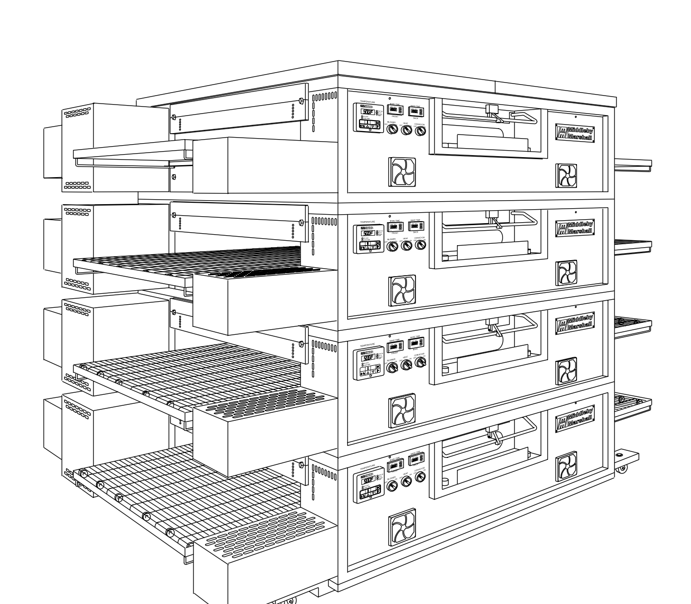
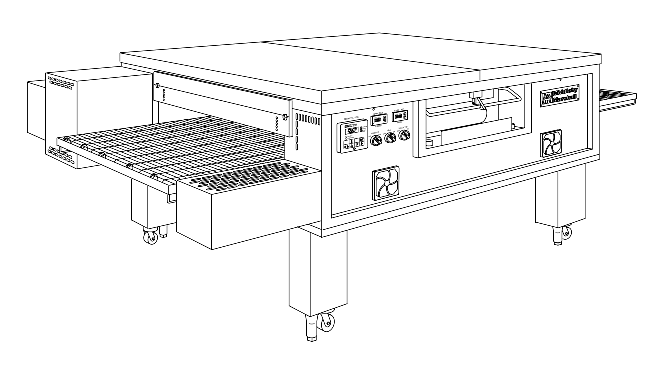
Serie PS500
De Gas y Eléctrico
Doméstico y Exportación estándar
Inglés/Francés/**ESPAÑOL**



N/P 46450
Rev. B • V2 • 11/01

ENGLISH page 1
FRANÇAIS page 25
ESPAÑOL página 49





Hornos de gas y eléctricos de la Serie PS500

Modelo:

- PS555G de gas
- PS555E eléctrico
- PS570G de gas

Combinaciones:

- Horno sencillo
- Horno doble (torre de dos unidades)
- Horno triple (torre de tres unidades)
- Horno cuádruple (torre de cuatro unidades)

MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPIETARIO

para hornos domésticos y de exportación estándar



Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

ESPAÑOL

AVISO:

Este Manual de Operación e Instalación del Propietario debe ser entregado al usuario. El operario del horno debe estar familiarizado con las funciones y la operación del horno.

Este manual debe mantenerse a la vista, en un lugar accesible cerca del horno.

Los hornos de gas están diseñados para utilizarse TANTO con gas natural como CON gas propano líquido, tal como se especifica en la placa informativa. Siempre que los códigos locales y nacionales lo permitan, el horno puede ser convertido para que funcione con gas natural o con gas propano. Esta conversión requiere la instalación del Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall por un Agente de Servicio Autorizado.

Sugerimos obtener un contrato de servicio con un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall.

AVISO

COLOQUE A LA VISTA EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA DE SU DISTRIBUIDOR DE GAS LOCAL, ASÍ COMO LAS INSTRUCCIONES A SEGUIR EN CASO DE PERCIBIR OLOR DE GAS.

Usted debe obtener de su distribuidor local de gas las instrucciones a seguir en caso que el usuario note olor de gas. Si detecta olor de gas, llame inmediatamente al número de teléfono de emergencia de su Compañía Local de gas. Ellos cuentan con el personal y los procedimientos para corregir el problema.

PARA SU SEGURIDAD

No almacene o use gasolina ni ningún otro vapor o líquido inflamable cerca de este o cualquier otro artefacto de este tipo.

AVISO:

Una instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inapropiados pueden causar daños materiales, lesiones personales o la muerte. Lea detenidamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o prestar servicio a este equipo.

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

IMPORTANTE

Es responsabilidad del cliente informar a la empresa de transporte sobre cualquier daño visible u oculto. Conserve todos los materiales de envío hasta que se asegure que el equipo no ha sufrido daño alguno durante el envío.

AVISO: EN CASO DE MANTENIMIENTO O REPARACIONES, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

AVISO: El uso de cualquier pieza distinta a las genuinas fabricadas por Middleby Marshall libera al fabricante de toda responsabilidad y garantía.

AVISO: Middleby Marshall (Fabricante) se reserva el derecho a cambiar especificaciones en cualquier momento.

AVISO: La garantía del equipo no es válida si el equipo no es instalado, activado y demostrado bajo la supervisión de un instalador certificado por el fabricante.

Retenga este Manual para referencia futura

Middleby Cooking Systems Group • 1400 Toastmaster Drive • Elgin, IL 60120 • EE.UU. • (847)741-3300 • FAX (847)741-4406

Línea de Servicio Abierta las 24 Horas: 1-(800)-238-8444

www.middleby.com

ÍNDICE

ESPAÑOL

SECCIÓN 1 - DESCRIPCIÓN

I. USO DEL HORNO

Los Hornos de la Serie PS500 se pueden utilizar para hornear y/o cocinar una amplia variedad de productos alimenticios, tales como pizza, productos tipo pizza, galletas, emparedados y otros.

II. COMPONENTES DEL HORNO - Ver Figura 1-1.

A. **Motor de Impulsión del Transportador:** Mueve el transportador.

B. **Bandejas Colectoras:** Recogen migajas y otros materiales que pueden caer por entre el transportador. En cada extremo del transportador hay una bandeja colectora.

C,D. **Tope final y tope posterior del transportador:** Evitan que los alimentos se caigan del extremo final o de la parte posterior del transportador en movimiento.

E. **Transportador:** Mueve los alimentos a lo largo del horno.

F. **Compuertas de los Extremos:** Permiten el acceso al interior del horno.

G. **Protectores (Pestañas):** Pueden ajustarse a distintas alturas para evitar la pérdida de calor al ambiente.

H. **Ventana:** Permite que el usuario tenga acceso a los productos alimenticios dentro de la cámara de horneado.

I. **Panel de Acceso al Compartimento de Mecanismos:** Permite acceso al interior del horno y a los componentes de control. En el compartimento de mecanismos no hay ninguna pieza a la que el usuario pueda prestar servicio.

J. **Placa Informativa:** Proporciona especificaciones para el horno que pueden afectar la instalación u operación. Refiérase a la Sección 2, Instalación, para detalles.

K. **Panel de Control:** Ubicación de los controles de operación del horno. Refiérase a la Sección 3, Operación, para averiguar detalles.

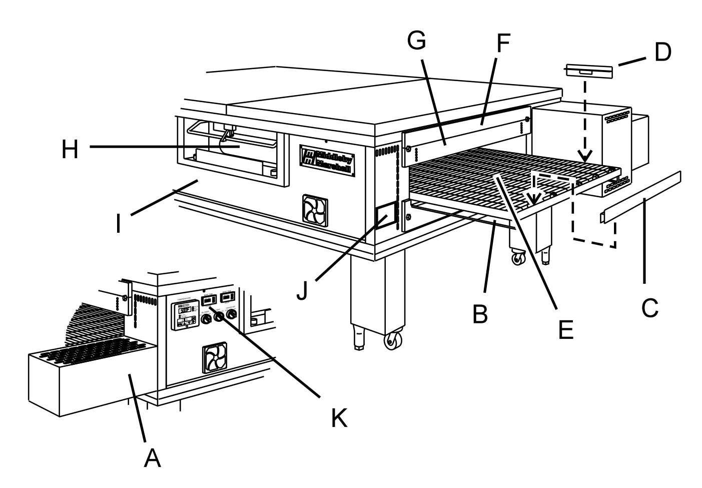
No Mostrado:

L. **Quemador de gas (hornos de gas) o elementos térmicos (hornos eléctricos):** Calienta el aire, el cual es entonces proyectado hacia los dedos de aire mediante los ventiladores.

M. **Ventiladores:** Proyectan aire caliente desde el quemador o desde los elementos calentadores hacia los dedos de aire.

N. **Dedos de Aire:** Proyectan chorros de aire caliente sobre los alimentos

Figura 1-1 - Componentes del Horno



III. ESPECIFICACIONES DEL HORNO

Tabla 1-1: Dimensiones	*Horno sencillo*	*Horno doble*	*Horno triple*	*Horno cuádruple*
Altura Total	1.172mm (46 -1/8")	1.527mm (60 -1/8")	1.588mm (62 -1/2")	1.981mm (78")
Profundidad Total	1.610mm (63 -3/8")	1.610mm (63 -3/8")	1.610mm (63 -3/8")	1.610mm (63 -3/8")
Largo total, PS555G y PS555E	2.311mm (91")	2.311mm (91")	2.311mm (91")	2.311mm (91")
Largo total, PS570G	2.692mm (106")	2.692mm (106")	2.692mm (106")	2.692mm (106")
Ancho del Transportador	813mm (32") ó 2x15" (381mm)	813mm (32") ó 2x15" (381mm)	813mm (32") ó 2x15" (381mm)	813mm (32") ó 2x15" (381mm)
Márgenes Mínimos Recomendados				
Parte posterior del horno (inc. viseras posteriores) hasta la pared	152mm (6")	152mm (6")	152mm (6")	152mm (6")
Extensión del transportador hasta la pared (ambos extremos)	0mm (0")	0mm (0")	0mm (0")	0mm (0")

Tabla 1-2: Especificaciones generales	**PS555G**	**PS555E**	**PS570G**
Peso	533kg (1175 lbs.)	533kg (1175 lbs.)	634kg (1400 lbs.)
Entrada Nominal de Calor	150.000 BTU (37.800 kcal, 44 kW/hr)	32kW	170.000 BTU (42.840 kcal, 50 kW/hr)
Temp. Máx. de Operación	< - - - - - - - - - - - - - - 288°C / 550°F - - - - - - - - - - - - - - >		
Ventiladores	2 ventiladores a 39,6m³/min. (1400 pies³/min.) a 2050 RPM, presión estática 1,0cm (0,40") de agua		
Velocidad del Chorro de Aire (prom.)	< - - - - - -1320cm/seg. (2600 pies/min.) promedio- - - - - - >		
Tiempo de Calentamiento	< - - - - - - - - - - - - - - - -15 minutos- - - - - - - - - - - - - - - >		

Tabla 1-3: Especificaciones eléctricas para hornos eléctricos PS555E

Voltaje del Ventilador Principal	*Voltaje del Circuito de Control*	*Fase*	*Frec.*	*Amperaje real (por línea)* L1	L2	L3	N	*Potencia en kW*	*Polos*	*Cables*
208V	Controlador de velocidad de la banda transportadora de 120V (c/transformador); todos los demás circuitos de control 208V;	3 F	50/60Hz	97.4A	88.8A	97.4A	–	32kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos, 1 tierra)
220-240V	Controlador de velocidad de la banda transportadora de 120V (c/transformador); todos los demás circuitos de control 220-240V	3 F	50/60Hz	83.0-90.0A	75.0-86.0A	83.0-90.0A	–	29.3-34.8kW	3 Polos	4 Cables (3 vivos 1 tierra)
480V	Controlador de velocidad de la banda transportadora de 120V (c/transformador); todos los demás circuitos de control 240V	3 F	50/60Hz	38.5A	38.5A	47.7A	9.2A	32kW	4 Polos	5 Cables (3 vivos, 1 neut, 1 tierra)

Tabla 1-4: Especificaciones eléctricas para los hornos de gas PS555G y PS570G

Voltaje del Ventilador Principal	*Voltaje del Circuito de Control*	*Fase*	*Frec*	*Amperaje real*	*Polos*	*Cables*
208-240V	Controlador de velocidad de la banda transportadora de 120V (c/transformador); todos los demás circuitos de control 208/240V	1 F	50/60Hz	12A	2 Polos	3 Cables (2 vivos, 1 tierra)

Tabla 1-5: Especificaciones del orificio de gas y de presión para los hornos de gas PS555G y PS570G

Tipo de gas	*DI del orificio principal PS555G*	*DI del orificio principal PS570G*	*DI del orificio del piloto*	*Presión de suministro (entrada)*	*Presión del orificio (Múltiple)*
Natural	5,79mm (0,228")	6,35mm (0,250")	0,71mm (0,028")	6-12" W.C. (14.9-29.9mbar)	3.5" W.C. (8.7mbar)
Propano	3,58mm (0,141")	3,86mm (0,152")	0.46mm (0.018")	11-14" W.C. (27.4-29.9mbar)	10" W.C. (24.9mbar)

***IMPORTANTE* - En la placa informativa y en el diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos se proporciona información eléctrica adicional.**

SECCIÓN 2 - INSTALACIÓN

AVISO - Después de realizar conversiones, reajustes o prestar servicio al horno:

- **Realizar una prueba de fuga de gas.**
- **Realizar una prueba para verificar si el suministro de aire es apropiado, en particular al ventilador del quemador.**
- **Realizar una prueba para verificar si la combustión y el suministro de gas son apropiados.**
- **Verificar si el sistema de ventilación funciona.**

AVISO: Mantenga el área del artefacto libre y alejada de combustibles.

AVISO: El horno se debe instalar en un piso nivelado y no inflamable, y las paredes adyacentes deben ser no inflamables. Los márgenes mínimos recomendados se especifican en la sección *Descripción* de este manual.

AVISO: No obstruya el flujo de entrada y salida de aire de combustión y ventilación del horno. No deben haber obstrucciones alrededor o debajo del horno. Los cambios realizados en la estructura del área donde se instale el horno no deberán afectar el suministro de aire al horno.

PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de causar un incendio, el electrodoméstico se debe instalar en pisos de estructura no combustible, con revestimiento de piso y acabado de superficie no combustibles, y el material debajo de los mismos debe ser no combustible, o con losas o arcos no combustibles, con materiales no combustibles debajo de los mismos, y esta estructura deberá extenderse no menos de 12 pulgadas (304.8 mm) más allá del equipo en todos los lados.

PRECAUCIÓN: Para información adicional sobre la instalación, póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado.

NOTA: Debe haber una separación adecuada entre el horno y cualquier construcción combustible. También se debe proporcionar separación suficiente para el servicio y la operación

NOTA: Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

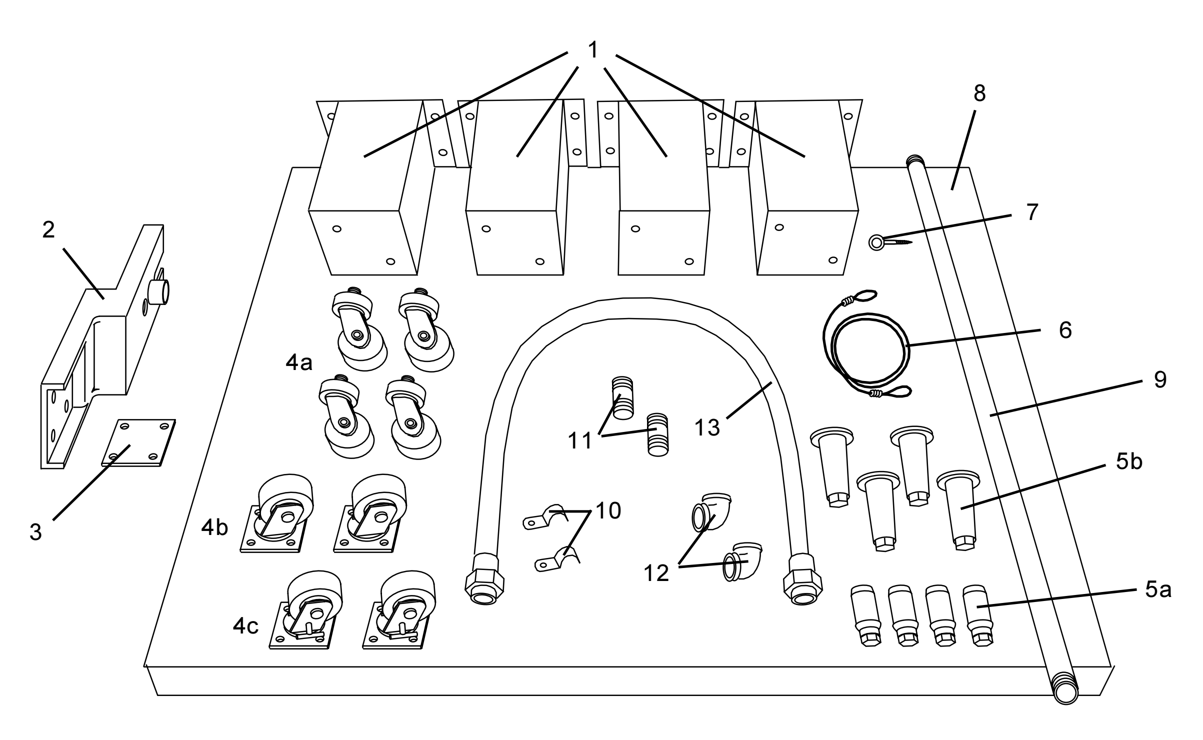
NOTA: *Todos los aspectos de la instalación del horno, incluyendo ubicación, conexiones de servicios y requerimientos de ventilación deben ajustarse a los códigos locales y nacionales. Estos códigos tienen prioridad sobre las directrices proporcionadas en este manual.*

NOTA: *En los EE.UU., la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales. En la ausencia de códigos locales, al Código de Gas Combustible Nacional, ANSI Z223.1. El horno, una vez instalado, debe estar conectado eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Nacional (NEC), o ANSI/NFPA70.*

NOTA: *En Canadá, la instalación del horno debe ajustarse a los códigos locales. En la ausencia de códigos locales, al Código de Instalación de Gas Natural, CAN/CGA-B149.1, o al Código de Instalación de Gas Propano, CAN/CGA-B149.2, según corresponda. Los hornos de gas y eléctricos, una vez instalados, deben estar conectados eléctricamente a tierra de acuerdo con los códigos locales, o en la ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Canadiense CSA, C22.2.*

NOTA: *En Australia, la instalación del horno deberá ajustarse a los requisitos de las autoridades apropiadas. Las instalaciones de hornos de gas deberán ajustarse al Código AGA, AG601.*

Fig. 2-1 - Juego de Cojines de Base



I. JUEGO DE COJINES DE BASE - ver Figura 2-1

NOTA: **Se requiere un Juego de Cojines de Base para cada instalación de Horno Sencillo, Doble, Triple o Cuádruple.**

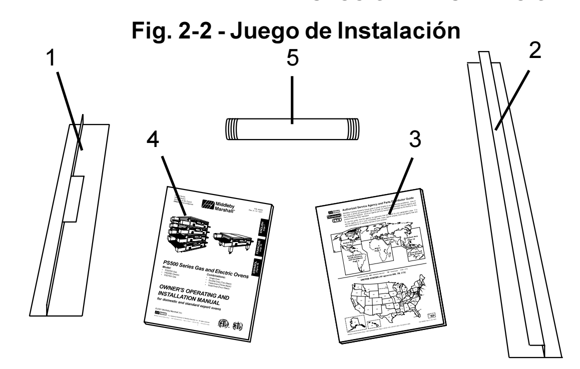
	Cantidad							
Item	*Horno sencillo con ext. de pata de 19"*	*Horno Doble con ext. de pata de 10"*	*Horno Doble con ext. de pata de 15"*	*Horno triple con ext. de pata de 4"*	*Horno triple sin ext. de pata*	*Horno cuádruple con largueros*	*No. de Pieza*	*Descripción*
1a	4	--	--	--	--	--	37210-0060	Extensión de pata, 19" (483mm)
1b	--	4	--	--	--	--	37210-0082	Extensión de pata, 10" (254mm)
1c	--	--	4	--	--	--	37210-0057	Extensión de pata, 15" (381mm)
1d	--	--	--	4	--	--	39684	Extensión de pata, 4" (102mm)
2	--	--	--	--	--	4	45209	Balancín
3	--	--	--	--	--	4	45205	Espaciador, rueda - para uso sólo con larguero
4a	4	4	4	4	4	--	37115-0102	Rueda, Giratoria (con husillo)
4b	--	--	--	--	--	2	45357	Rueda, Giratoria (con placa plana)
4c	--	--	--	--	--	2	45664	Rueda, Giratoria (con placa plana y freno)
5a	4	4	4	4	4	--	22450-0028	Pata ajustable, estándar
5b	--	--	--	--	--	4	45206	Pata ajustable, hornos cuádruples
6	1	1	1	1	1	1	22450-0253	Cable de sujeción, 60" (1524mm)
7	1	1	1	1	1	1	21392-0005	Perno de anilla/Tirafondo
8	1	1	1	1	1	1	41643	Cojín de base
--	2	2	2	2	2	2	41582	Cubierta superior (Derecha o Izquierda)
--	8	8	8	8	8	8	21256-0069	Tornillo, sl cab reforzada #10-32 X 1-1/4"
--	16	16	16	16	--	8	21216-0018	Tuerca, cab hex 1/2"-13 X 1-1/4"
--	16	16	16	16	--	8	21416-0003	Arandela plana, 1/2"
--	16	16	16	16	--	8	21426-0004	Arandela de seguridad, 1/2"
--	--	--	--	--	--	16	A27727	Tuerca, cab hex 3/8"-16 X 1"
--	--	--	--	--	--	32	A21924	Arandela plana, 3/8"
--	--	--	--	--	--	16	21172-0004	Tuerca seguridad, hex, 3/8"-16
COMPONENTES ADICIONALES - HORNOS DE GAS								
9	1	1	1	1	1	1	33120-0056	Tubo de gas de 1-1/4" de diámetro X 54" (1.372mm)
10	2	2	2	2	2	2	27271-0004	Abrazadera de tubo, 1-1/2"
11	2	2	2	2	2	2	33120-0055	Boquilla de tubería, 1-14" diá. X 3" (76mm) L, NPT
12	2	2	2	2	2	2	23122-0007	Codo de 90° de 1-1/4" de diámetro
13	1	1	1	1	1	1	22361-0003	Tubo de gas de 1-1/4" de diámetro X 72" (1829mm)
--	2	2	2	2	2	2	21292-0001	Tornillo, arandela cab hex #10-16 X 3/4"

II. JUEGO DE INSTALACIÓN - ver Figura 2-2

NOTA: Se requiere un Juego de Instalación para cada cavidad de horno.

Item	*Ctdad.*	*Número de Pieza*	*Descripción*
1	1	35900-0148	Tope Posterior del Transportador
2	1	35000-1103	Tope Final del Transportador
3	1	46450	Manual de Operación e Instalación del Propietario
4	1	1002040	Lista de Agencias de Servicio Autorizadas
COMPONENTES ADICIONALES - HORNOS DE GAS			
5	1	33120-0053	Boquilla para el Tubo de Gas

Fig. 2-2 - Juego de Instalación



III. SISTEMA DE VENTILACIÓN

IMPORTANTE

Siempre que los códigos nacionales o locales requieran la instalación de equipos supresores de incendios o de otros equipos suplementarios, NO los instale directamente sobre el horno.

LA INSTALACIÓN DE DICHO EQUIPO SOBRE EL HORNO PUEDE:

- ***CANCELAR CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS***
- ***RESTRINGIR EL ACCESO PARA EL SERVICIO***
- ***OCASIONAR GASTOS ADICIONALES DE SERVICIO PARA EL PROPIETARIO***

A. Requisitos

PRECAUCIÓN

Las instalaciones de hornos de gas REQUIEREN un sistema de ventilación impulsado mecánicamente con un control de detección eléctrico del aire de escape.

Para las instalaciones de hornos eléctricos SE RECOMIENDA FIRMEMENTE la utilización de un sistema de ventilación impulsado mecánicamente.

EL PROPIETARIO DEL HORNO ES RESPONSABLE DE PROPORCIONAR LA VENTILACIÓN APROPIADA PARA EL MISMO.

B. Recomendaciones

TENGA EN CUENTA QUE LAS DIMENSIONES DE LA CAMPANA MOSTRADAS EN LA FIGURA 2-3 SON SOLAMENTE RECOMENDACIONES. CUANDO SE INSTALE EL SISTEMA DE VENTILACIÓN DEBERÁ ATENERSE A LOS CÓDIGOS LOCALES, NACIONALES E INTERNACIONALES. TODOS LOS CÓDIGOS TIENEN PRIORIDAD SOBRE LAS RECOMENDACIONES PRESENTADAS EN ESTE MANUAL.

La velocidad del flujo de aire evacuado mediante el sistema de ventilación puede variar dependiendo de la configuración del horno y del diseño de la campana extractora. Consulte con el fabricante de la campana o con un ingeniero de ventilación sobre estas especificaciones.

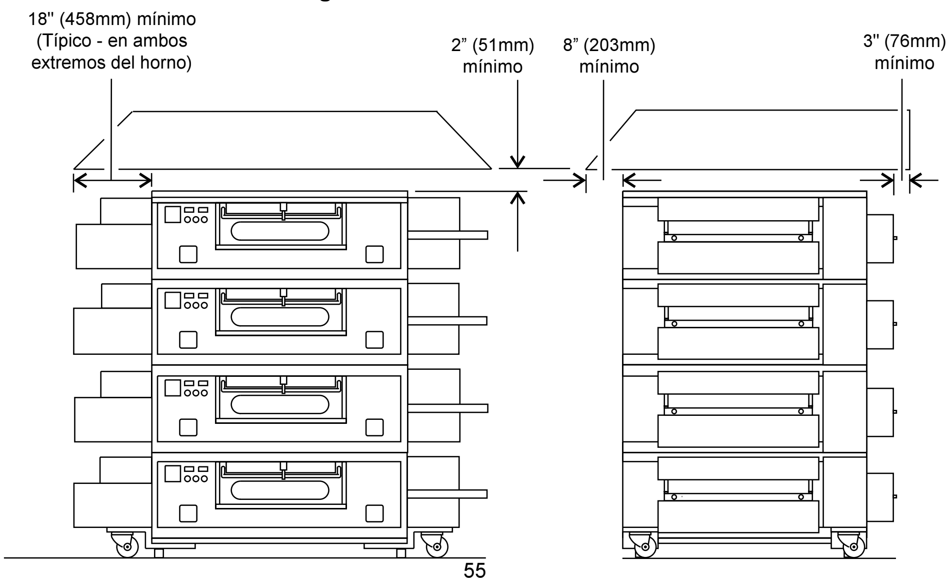
Para evitar una condición de presión negativa en el área de la cocina, se debe inyectar aire de retorno para compensar por el aire evacuado. Una presión negativa en la cocina puede ocasionar problemas relacionados con el calor en los componentes del horno, tal como si no hubiese ninguna ventilación. El mejor método para suministrar aire de retorno es a través del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Mediante el sistema HVAC se puede controlar la temperatura del aire tanto para el verano como para el invierno. El aire de retorno también se puede inyectar directamente desde el exterior del edificio, pero pueden haber efectos perjudiciales debidos a temperaturas extremas, calientes o frías, del exterior.

***NOTA**: El aire proveniente del sistema de impulsión mecánica no debe soplar hacia la abertura de la cámara de horneado. Esto resultaría en un bajo rendimiento del horno.*

C. Otros problemas de ventilación

- Las ubicaciones, condiciones o problemas especiales pueden requerir los servicios de un ingeniro o especialista en ventilación.
- La ventilación inadecuada puede impedir el rendimiento del horno.
- Se recomienda revisar el sistema y los conductos de ventilación a intervalos periódicos, tal como lo especifiquen el fabricante de la campana extractora o el ingeniero o especialista en HVAC.

Fig. 2-3 - Sistema de Ventilación



ESPAÑOL

ESPAÑOL

IV. ENSAMBLADO

A. Cojín de base, patas, ruedas y apilado

NOTA: Juego opcional de elevación del apilado (P/N 30580)
El juego opcional de elevación del apilado, P/N 30580, se puede obtener por separado. Este juego proporciona un adaptador de levantamiento completo, específicamente diseñado para apilar las cavidades de los hornos Serie PS500. El juego incluye una cinta de video con instrucciones.

1. Instale los paneles superiores en su sitio sobre la cavidad superior del horno. Siga las instrucciones incluidas con los paneles superiores.

2a. *Instalación de patas/ruedas (estándar) - Hornos sencillos, hornos dobles y hornos triples con extensiones de patas*
   - Instale una extensión de pata en cada una de las esquinas de la placa base usando los tornillos de 1/2"-13x1-1/4", las arandelas planas de 1/2", y las arandelas de seguridad de 1/2" suministrados. Ver figura 2-4.
   - Instale una de las patas ajustables y una rueda en los orificios en la parte inferior de la extensión de pata. La pata ajustable debe ser instalada en el orificio EXTERIOR (el más próximo a la cara delantera o posterior del horno) La rueda debe ser instalada en el orificio INTERIOR.

2b. *Instalación de patas/ruedas - Hornos triples sin extensiones de patas*
   Instale una pata ajustable y una rueda en los agujeros de 3/4" en la parte inferior de la placa base. La pata ajustable debe ser instalada en el orificio EXTERIOR (el más próximo a la cara delantera o posterior del horno) La rueda debe ser instalada en el orificio INTERIOR. Ver figura 2-5.

2c. *Instalación de las patas/ruedas - Hornos cuádruples*
   - Instale un balancín en cada esquina de la placa de base usando los tornillos de 1/2"-13x1-1/4", las arandelas planas de 1/2", y las arandelas de seguridad de 1/2" suministrados. Ver figura 2-6.
   - Instale las placas espaciadoras y las ruedas en los largueros usando los tornillos de 3/8"-16x1", las arandelas planas de 3/8", y las tuercas hexagonales de 3/8"-16 suministradas en el kit de instalación. Las dos ruedas de bloqueo deben ser instaladas en la parte delantera del horno.
   - Instale las patas ajustables en los agujeros en el lado inferior del conjunto del balacín.

3. Instale el cojín de base en la cavidad inferior del horno. Verifique que el perno de anilla soldado al cojín mira hacia la parte posterior del horno.

4. Apile las cavidades del horno. Si fuese necesario, consulte la cinta video con instrucciones que vino con el Juego de Levantamiento del Apilado (P/N 30580).

B. Instalación del cable de sujeción

En un horno equipado con ruedas, se debe instalar un cable de sujeción para limitar el movimiento del artefacto sin depender del conector y dispositivo de desconexión rápida o de su tubería asociada. Un extremo del cable debe ser fijado al perno de anilla en la superficie posterior del cojín de base del horno y el otro se debe anclar a la pared. Ver figura 2-7.

Después de conectar el cable de sujeción, lleve el horno a su ubicación final. Ajuste las secciones inferiores (hex) de las patas, de modo que las ruedas queden fuera de contacto con el piso. En los hornos cuádruples, bloquee las dos ruedas delanteras.

C. Instalación del Transportador

NOTA
Los transportadores de banda doble sólo pueden instalarse desde el extremo del horno <u>con</u> el motor de impulsión.

Los conjuntos de de transportador de banda sencilla pueden insertarse en cualquiera de los extremos del horno. Si se va a instalar desde el final del horno <u>sin</u> el motor impulsor, se debe retirar el conjunto de la rueda dentada motriz.

Figura 2-4 - Patas y ruedas - estándar

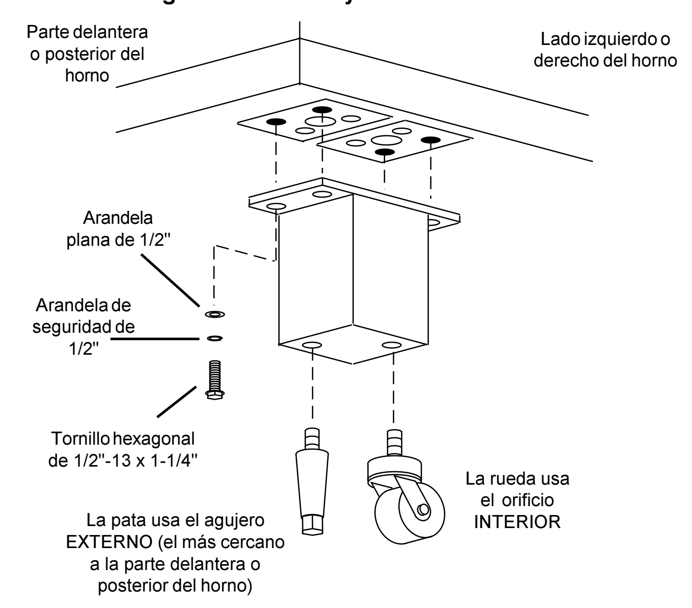


Figura 2-5 - Patas y ruedas para el horno triple sin extensiones de patas

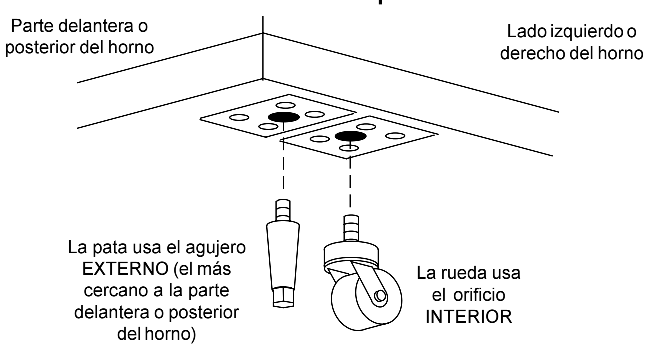
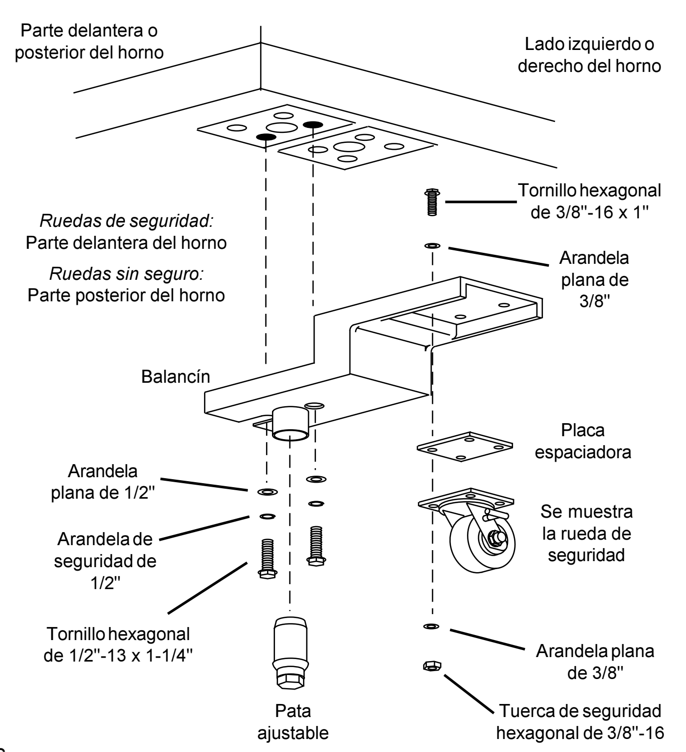


Figura 2-6 - Patas y ruedas para el horno cuádruple



Para retirar la rueda dentada motriz (si fuera necesario), suelte el tornillo en el collar del transportador como se muestra en la Figura 2-8. Luego tire del conjunto de la rueda dentada hacia afuera.

1. Levante el transportador y colóquelo en el horno. Ver figura 2-9.
2. Continúe moviendo el transportador en el horno, hasta que el bastidor sobresalga de igual manera de cada extremo del horno (aproximadamente 18"/457mm).
3. Observe si los retenedores ubicados en la parte inferior del bastidor del transportador descansen firmemente contra las compuertas del extremo inferior, como se ve en la Figura 2-9.
4. Cuando el transportador esté en posición correcta, observe si la banda de transporte se mueve libremente, tirando de ella unos 2 a 3 pies (60 a 90 cm) con sus dedos. El transportador debe moverse libremente.
5. Si retiró la rueda dentada motriz al instalar el transportador, vuelva a instalarla en este punto.
6. Instale la cadena de impulsión entre la rueda dentada motriz del transportador y la rueda dentada del motor. Para instalar la cadena será necesario levantar ligeramente el extremo de impulsión de transportador.
7. Instale la cubierta del motor de impulsión del transportador.
8. Verifique la tensión de la banda de transporte como se indica en la Figura 2-10. La banda se debe levantar entre 3 y 4" (75-100mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE TRANSPORTE.

   NOTA

   Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste del transportador, ubicados en el extremo de tensión del transportador. Ver figura 2-10.
9. Si es necesario se pueden añadir o retirar eslabones de la banda de transporte para lograr una deflexión correcta de 3 ó 4" (75 ó 100 mm). Si se deben retirar eslabones de la banda, se pueden volver a conectar al transportador de la siguiente manera:
   a. Los eslabones del transportador deben quedar orientados tal como se indica en la Figura 2-11.
   b. El lado liso de la banda de transporte debe quedar hacia ARRIBA.
   c. Conecte los eslabones maestros internos. Verifique que los eslabones estén orientados de la manera mostrada en la Figura 2-11.
   d. Conecte los eslabones maestros externos. Observe que los eslabones maestros externos tengan lados derechos e izquierdos. El lado derecho tiene un gancho abierto orientado hacia usted, tal como se indica en la Figura 2-11.
   e. Verifique la libertad de movimiento de la banda de transporte tirando de ella entre 2 y 3 pies (60 y 90 cm) con los dedos. El transportador debe moverse libremente.
   f. Regrese al paso 8 anterior para volver a verificar la tensión de la banda.

Figura 2-10 - Verificación de la tensión del transportador

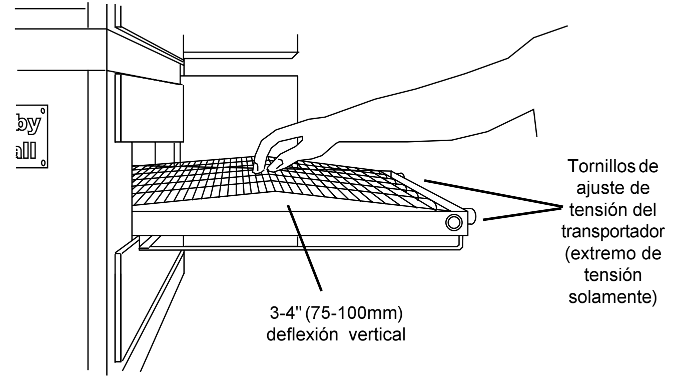


Figura 2-7 - Instalación del cable de sujeción

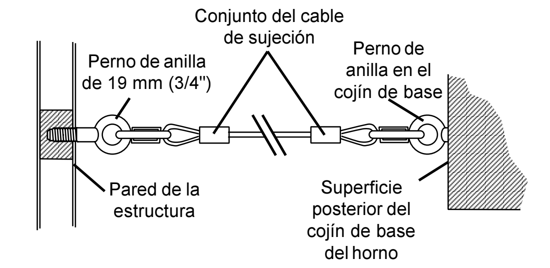


Figura 2-8 - Remoción de la rueda dentada motriz del transportador

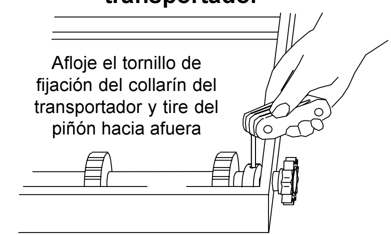


Figura 2-9 - Inserción del Transportador

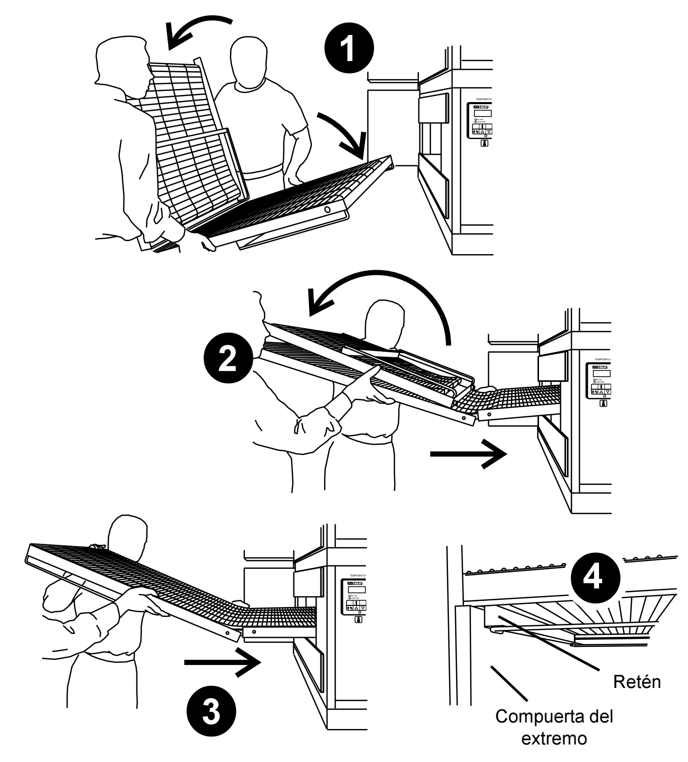
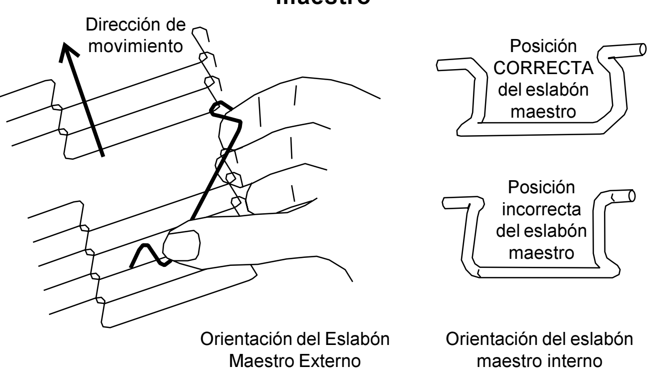


Figura 2-11 - Orientación del Transportador y del eslabón maestro

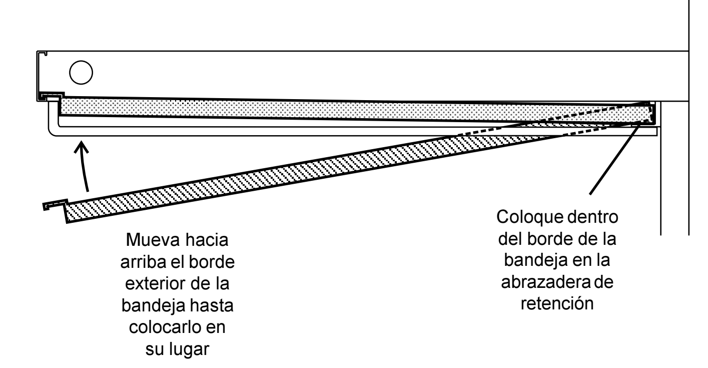


ESPAÑOL

V. ENSAMBLADO FINAL

1. Instale las bandejas colectoras debajo del transportador, como se muestra en la Figura 2-12. Primero, coloque el borde interior de la bandeja (mostrado en la Figura 2-9). Luego mueva hacia arriba el borde exterior de la bandeja hasta colocarlo en su lugar.
2. Oprima los topes extremo y posterior del transportador sobre el borde del marco del transportador. Ver la Figura 1-1 (en la Sección 1, Descripción).

Figura 2-12 - Bandejas Colectoras



VI. SUMINISTRO ELÉCTRICO

AVISO
Normalmente las conexiones del sistema de ventilación, suministro eléctrico y suministro de gas son realizadas por personal autorizado por el proveedor, de acuerdo con las estipulaciones del cliente. El instalador autorizado por el fabricante puede llevar a cabo el encendido inicial del horno luego de que se hagan estas conexiones.

NOTA: *La instalación del suministro eléctrico debe satisfacer los requisitos de la autoridad correspondiente, tales como el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA70, (EE.UU.); el Código Eléctrico Canadiense, CSA C22.2; el Código Australiano AG601; o demás reglamentos correspondientes.*

NOTA: *La conexión del suministro eléctrico debe satisfacer todos los requisitos eléctricos nacionales y locales.*

Revise la placa informativa del horno antes de realizar cualquier conexión eléctrica. Las conexiones eléctricas deben coincidir con los datos de la placa informativa. La ubicación de dicha placa se muestra en la Figura 1-1 (en la Sección 1, Descripción).

Se DEBE instalar un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor de circuito principal (suministrado por el cliente) para cada cavidad del horno. Se recomienda que este interruptor/disyuntor tenga capacidad de bloqueo/aviso.

Los conductores de suministro deben ser del tamaño y material recomendados (cobre). Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos del horno. Las especificaciones eléctricas también están enumeradas en la placa informativa del horno y en la tabla 1-4, Especificaciones Eléctricas (en la Sección 1, Descripción).

El horno requiere una conexión a tierra con el tornillo de tierra del horno. En los hornos de gas, el tornillo de tierra se encuentra en la caja de conexiones eléctricas (ver la Figura 2-13). En los hornos eléctricos, el tornillo de tierra se encuentra dentro del compartimento lateral del horno (ver la Figura 2-14). Si fuera necesario, haga que el electricista le proporcione un cable de tierra. *¡NO use el conducto de cableado u otra tubería para las conexiones de tierra!*

A. Información Adicional - Hornos de Gas

Las líneas eléctricas entrantes son alimentadas a través del acople de rebose, mostrado en la Figura 2-13. Las conexiones de suministro eléctrico se hacen en el interior de la caja de empalmes eléctricos. Luego, las líneas de potencia se conectan a los circuitos del horno a través de interruptores de seguridad ubicados dentro del compartimiento de mecanismos y en el compartimiento de cada motor de ventilación. Estos interruptores desconectan la energía eléctrica al horno cuando se abre el Panel de Acceso al Compartimento de Mecanismos O cuando se retira ya sea la cubierta del ventilador o la posterior.

B. Información Adicional - Hornos Eléctricos

Un orificio de 2" (51mm) de diámetro en la pared posterior del compartimiento de mecanismos proporciona acceso a las conexiones del suministro eléctrico Las conexiones de los cables se hacen en realidad en el BLOQUE TERMINAL situado dentro del compartimiento lateral del horno.

El uso de cables flexibles para los conductores del suministro de energía eléctrica requiere un accesorio de anclaje contra tirones de 2" (51mm) (no proporcionado con el horno) para permitir el acceso seguro al bloque de terminales.

C. Conexión

Refiérase al diagrama de cableado dentro del compartimento de mecanismos del horno para determinar las conexiones correctas para las líneas de suministro eléctrico. Conecte el suministro como se indica en el diagrama.

PRECAUCIÓN
Las condiciones de la garantía del horno requieren que todos los trabajos de puesta en marcha, conversión y mantenimiento sean ejecutados por un Agente Autorizado de Servicio de Middleby Marshall.

ESPAÑOL

Figura 2-13 - Ubicaciones de las conexiones de servicio - Hornos de gas

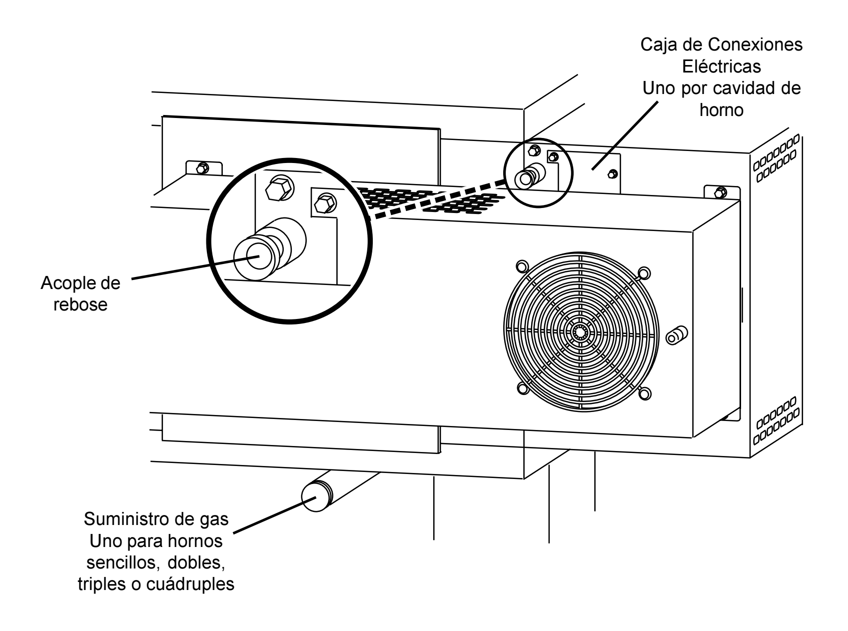
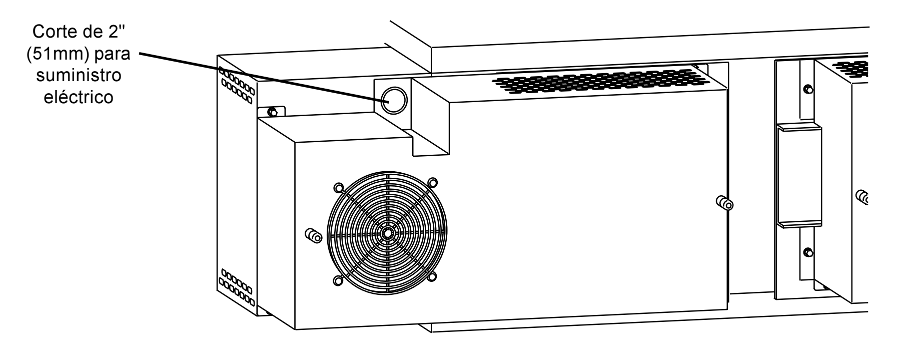


Figura 2-14 - Ubicaciones de las conexiones de servicio - Hornos de gas



ESPAÑOL

VII. SUMINISTRO DE GAS

PRECAUCIÓN

DURANTE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN OBSERVE LO SIGUIENTE:

1. El horno y su válvula de cierre individual deben estar desconectados del sistema de tuberías de suministro de gas durante cualquier prueba de presión del sistema en la que la presión de prueba sea mayor a 1/2 psi (3.45 kPa).

2. El horno debe ser aislado del sistema de tuberías de suministro de gas cerrando la válvula de cierre manual durante cualquier prueba de presión del sistema de tuberías de suministro de gas en la que la presión de prueba sea igual o inferior a 1/2 psi (3.45 kPa).

3. Si la presión de entrada es superior a 14" W.C. (35mbar), se DEBE instalar un regulador separado en la línea ANTES de la válvula de cierre individual del horno.

AVISO: **Para evitar daños al regulador de la válvula de control durante el encendido inicial del gas, es muy importante abrir la válvula de cierre manual muy lentamente.**

Luego del encendido inicial del gas, la válvula de cierre manual debe permanecer abierta, a excepción de cuando se hagan pruebas de presión como las indicadas en los pasos anteriores, o cuando sea necesario durante el mantenimiento.

A. Recomendaciones de instalación interna de líneas de servicio de gas

SE RECOMIENDA FIRMEMENTE ajustarse las siguientes especificaciones del sistema de gas. Si no se atiene a estas recomendaciones, el rendimiento del horno podría verse afectado.

Contador de gas

- Una o dos cavidades del horno: contador 750 pies cúbicos/hora
- Tres o cuatro cavidades del horno: contador 1200 pies cúbicos/hora

Línea de gas

- LÍNEA EXCLUSIVA desde el contador de gas al horno
- Tubería parde gas natural de 2-1/2" (63,5mm)
- Tubería parde gas propano de 2" (50.8mm)
- Longitud máxima: 200 pies (61 m). Cada codo de 90° equivale a 7 pies (2.13 m) de tubería.

B. Conexión

Verifique los requisitos del suministro de gas antes de llevar a cabo la conexión del servicio de gas. Los requisitos del suministro de gas están enumerados en la placa informativa del horno y en la tabla 1-3, Especificaciones del Orificio y Presión del Gas (en la Sección 1, Descripción).

Lea la placa informativa para determinar el tipo de gas (Propano o Natural) a utilizar con el horno.

Refiérase a las instrucciones en el paquete del tubo de gas (incluido en el Juego de Instalación) antes de conectar la línea de gas. En la Figura 2-15; se muestra un método de conexión de la línea de gas, sin embargo es obligatorio cumplir con los estándares y reglamentos correspondientes.

Las lecturas de presión de entrada, regulada y del piloto se pueden tomar usando un manómetro de tubo en "U" en los puntos de lectura mostrados en la Figura 2-16.

NOTA

La instalación debe ajustarse a los códigos locales o, en su ausencia, a la más reciente edición del Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1.

En Australia, la instalación debe ajustarse al Código AGA AG601 y a cualquiera de los requisitos de la autoridad correspondiente.

CANADÁ:
CAN/CGA-B 149.1 Código de Instalación de Gas Natural
CAN/CGA-B 149.2 Código de Instalación de Gas Propano

Existen ciertas normas de seguridad para la instalación de hornos de gas; Refiérase al principio de la Sección 2 para una lista de los estándares de instalación. Además, debido a que el horno está equipado con ruedas, la conexión de la línea de gas debe hacerse con un conector que cumpla con el Estándar para Conectores para Dispositivos de Gas Móviles, ANSI Z21.69 (en EE.UU.), o, si corresponde, Conectores para Dispositivos de Gas Móviles, CAN/CGA-6.16 (en Canadá), así como con un dispositivo de desconexión rápida que cumpla con el Estándar para Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, ANSI Z21.41 (en EE.UU.), o, si corresponde, Dispositivos de Desconexión Rápida para Uso con Gases Combustibles, CAN1-6.9 (en Canadá).

C. Conversión Según el Tipo de Gas

Siempre que lo permitan los códigos locales y nacionales, es posible convertir hornos de gas natural a propano, o de propano a natural. Use el Juego de Conversión de Gas de Middleby Marshall para el modelo de horno específico.

PRECAUCIÓN

Las condiciones de la garantía del horno requieren que todos los trabajos de puesta en marcha, conversión y mantenimiento sean ejecutados por un Agente Autorizado de Servicio de Middleby Marshall.

Figura 2-15 - Instalación del Tubo Flexible de Gas

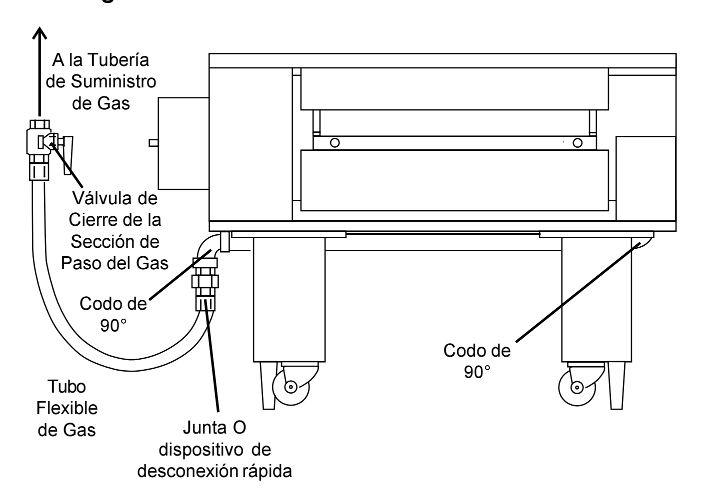
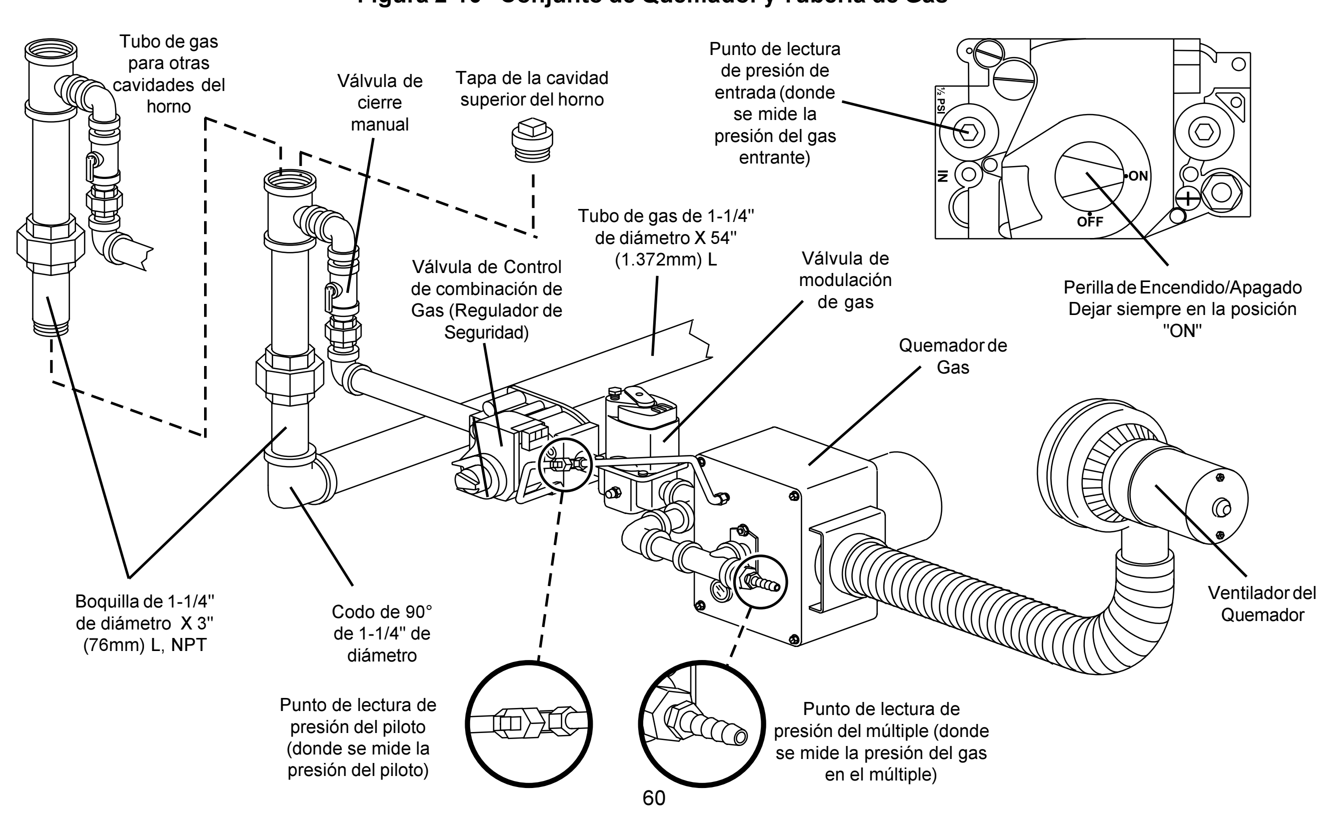


Figura 2-16 - Conjunto de Quemador y Tubería de Gas

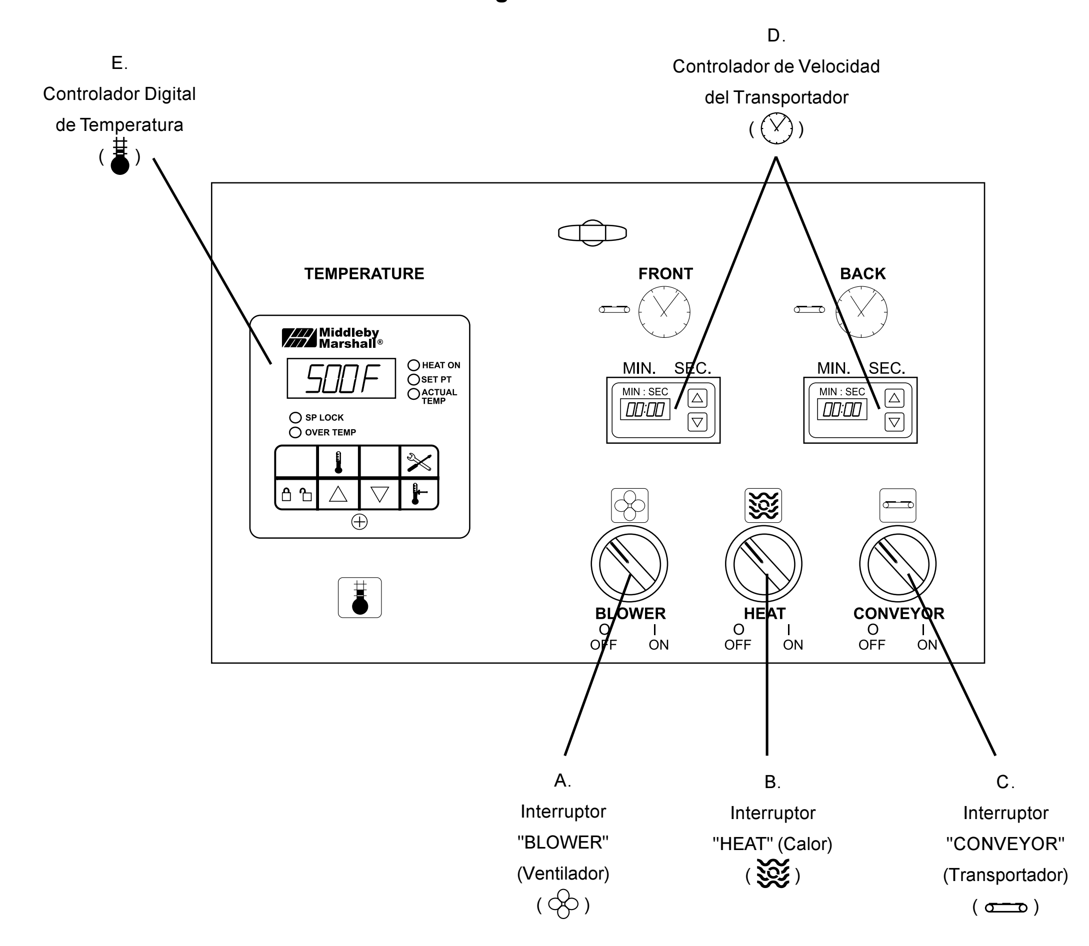


ESPAÑOL

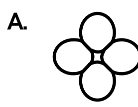
SECCIÓN 3 - OPERACIÓN

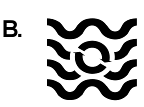
I. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

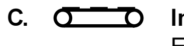
Fig. 3-1 - Panel de Control

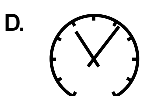


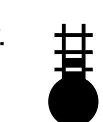
ESPAÑOL

A.  **Interruptor "BLOWER" (Ventilador):** Enciende y apaga los ventiladores y los ventiladores de enfriamiento. El interruptor HEAT (Calor) no tiene efecto, a no ser que el interruptor BLOWER esté en la posición "ON".

B.  **Interruptor "HEAT" (Calor):** Permite que se active el quemador o elementos térmicos, según sea apropiado para el modelo de horno. La activación es determinada por los ajustes en el Controlador Digital de Temperatura.

C.  **Interruptor "CONVEYOR" (Transportador):** Enciende y apaga el motor de impulsión del transportador.

D.  **Controlador de Velocidad del Transportador:** Ajusta y muestra el tiempo de horneado. Los hornos de banda sencilla tienen un controlador. Los hornos de banda doble tienen un controlador para cada banda, marcados "FRONT" (Delantera) y "BACK" (Posterior).

E.  **Controlador Digital de Temperatura:** Vigila continuamente la temperatura del horno. Los ajustes en el controlador digital de temperatura controlan la activación del quemador o elementos térmicos. Los controles del teclado permiten que el operador seleccione la temperatura de cocción y que vigile la operación del horno.

NO MOSTRADO:

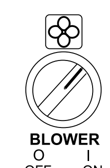
F. **Interruptor de Seguridad del Panel de Acceso al Compartimento de Mecanismos:** Desconecta la energía eléctrica a los controles y a los ventiladores al abrir el panel de acceso del compartimento de mecanismos. El panel solamente debe ser abierto por el personal de servicio autorizado.

II. OPERACIONES NORMALES - PASO A PASO

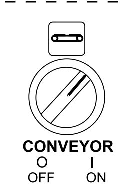
A. PROCEDIMIENTO DIARIO DE ENCENDIDO

1. Verifique que el disyuntor/conector con fusible se encuentre en la posición ON. Verifique que la ventana esté cerrada.

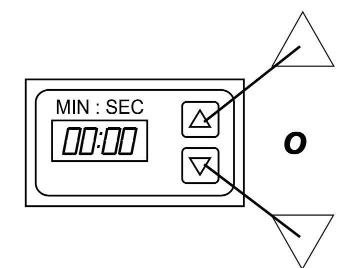
2. Coloque el interruptor "BLOWER"(Ventilador) ( ) en la posición "ON" ("I").



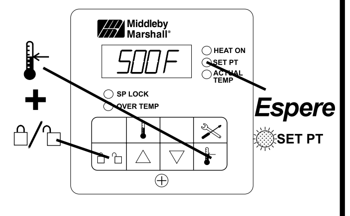
3. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (Transportador) ( ) en la posición "ON" ("I").

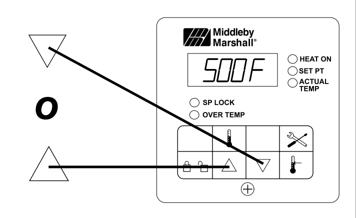


4. Si fuera necesario, ajuste la velocidad del transportador oprimiendo los botones △ o ▽ en el controlador de velocidad del transportador para cambiar el tiempo de horneado mostrado.

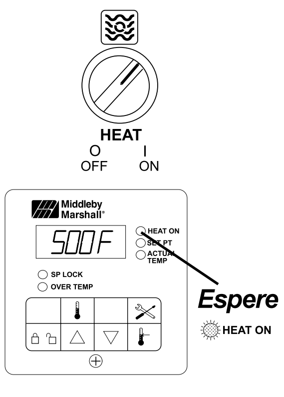


5. Ajuste el controlador de temperatura a la temperatura deseada.
   - Presione las teclas Set Point (Punto prefijado) y Unlock (Abrir) al mismo tiempo. Espere a que la luz "SET PT" se encienda.
   - Presione las flechas Arriba y Abajo según sea necesario para ajustar el punto prefijado.



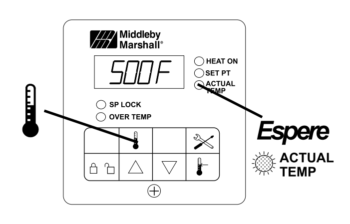


6. Coloque el interruptor "HEAT" (Calor) ( ) en la posición "ON" ("I"), y espere a que la luz "HEAT ON" se encienda.



7. Espere a que el horno se caliente a la temperatura prefijada. Las temperaturas prefijadas más altas requerirán una espera más larga. El horno puede alcanzar una temperatura de 500°F (232°C) en aproximadamente 5 minutos.

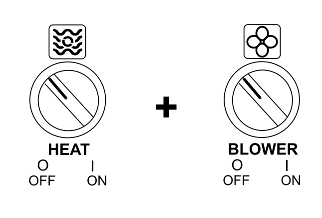
8. *(Opcional)* Presione la tecla de "Temperatura" ( ) para mostrar la Temperatura Actual en la pantalla y espere a que la luz "ACTUAL TEMP" se encienda. Esto le permite controlar la temperatura del horno mientras asciende al punto prefijado.



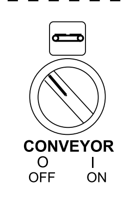
9. Permita que el horno se caliente durante 10 minutos una vez que haya llegado a la temperatura prefijada.

B. PROCEDIMIENTO DIARIO DE APAGADO

1. Coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ) y "BLOWER" (Ventilador) ( ) en la posición "OFF" ("O"). OBSERVE que los ventiladores permanecerán funcionando hasta que el horno se enfríe a menos de 200°F (93°C).



2. Asegúrese de que no queden productos en el transportador dentro del horno. Coloque el interruptor "CONVEYOR" (Transportador) ( )en la posición "OFF" ("O").



3. Abra la ventana para permitir que el horno se enfríe más rápidamente.

4. Una vez que el horno se ha enfriado y los ventiladores se han apagado, coloque los disyuntores/conectores con fusible en la posición OFF.

IMPORTANTE

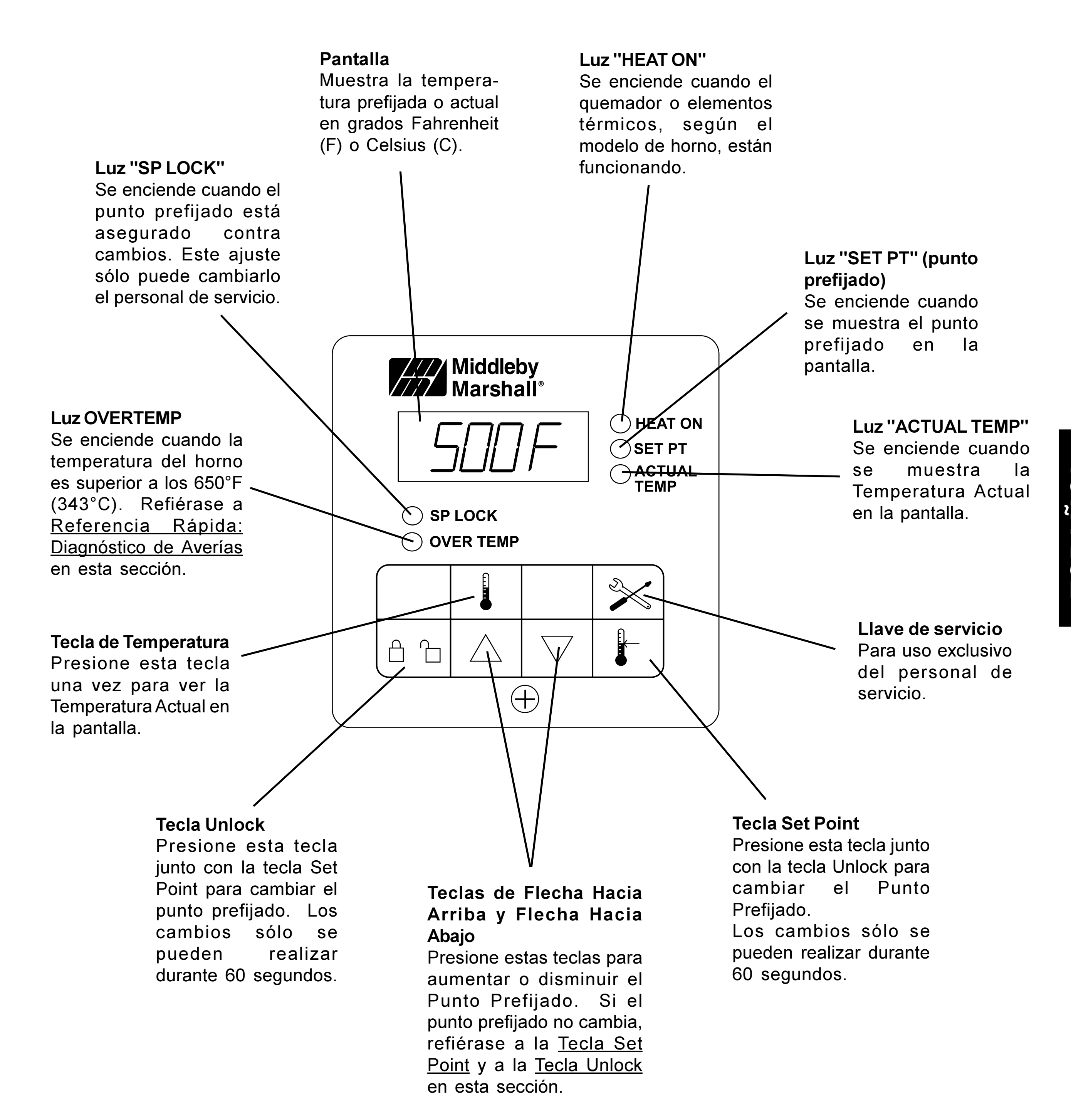
En los hornos de gas, si la luz indicadora "HEAT ON" no se enciende, O si el horno no calienta, el quemador de gas puede no haberse encendido. Coloque los interruptores "HEAT" (Calor)( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ), y "CONVEYOR" (Transportador) ( ) en la posición "OFF" ("O"). Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno. Luego repita el procedimiento Diario de Encendido.

PRECAUCIÓN

En caso de falla eléctrica, coloque todos los interruptores en la posición "OFF" ("O"), abra la ventana del horno y retire el producto. Después de que vuelva la electricidad, lleve a cabo el procedimiento normal de encendido. SI EL HORNO HA ESTADO APAGADO DURANTE MENOS DE 5 MINUTOS, ESPERE POR LO MENOS CINCO MINUTOS ANTES DE VOLVER A ARRANCAR EL HORNO.

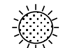
El quemador no funcionará, ni el gas fluirá por el quemador sin energía eléctrica. No se debe intentar operar el horno durante una falla eléctrica.

III. REFERENCIA RÁPIDA: CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA



ESPAÑOL

IV. REFERENCIA RÁPIDA: DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
 **OVERTEMP** *La luz está encendida, el producto alimenticio está poco cocido*	La temperatura del horno excedió de 650°F (343°C) y el quemador o elementos térmicos se apagaron automáticamente.	• Siga los procedimientos indicados en Procedimientos Diarios de Apagado esta sección para apagar el horno. Póngase en contacto con su Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall para determinar y corregir la causa de la condición y evitar daños al horno.
El horno no se enciende	Es posible que la electricidad no esté llegando al horno, o que los controles se hayan ajustado incorrectamente.	• Verifique que el disyuntor/conector con fusible esté activado. • Verifique que el interruptor "BLOWER" (Ventilador) ( ) esté en la posición "ON" ("I"). El quemador no puede activarse hasta que los ventiladores estén funcionando.
El horno se apaga poco después de que se enciende (solamente hornos de gas)	El quemador de gas no se encendió dentro de los primeros 90 segundos tras colocar el interruptor "HEAT" (Calor) ( ) en la posición "ON" ("I"). Esto activa automáticamente un modo automático de cancelación.	• Coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ), y "CONVEYOR" (Transportador) ( )a la posición "OFF" ("O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno • Repita el Procedimiento diario de encendido.
rSET *aparece en la pantalla, el horno no calienta*	El horno no alcanzó los 200°F (93°C) 15 minutos después del encendido y el horno ha dejado de calentarse.	• Coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ), y "CONVEYOR" (Transportador) ( )a la posición "OFF" ("O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno • Repita el Procedimiento diario de encendido.
El horno no calienta	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que el Punto de Ajuste esté correctamente fijado. • Verifique que los interruptores "BLOWER" (Ventilador) ( ) y "HEAT" (Calor) ( ) estén en la posición "ON" ("I"). • Si el horno todavía no se calienta, coloque los interruptores "HEAT" (Calor) ( ), "BLOWER" (Ventilador) ( ), y "CONVEYOR" (Transportador) ( )en la posición "OFF" ("O"). • Espere POR LO MENOS CINCO MINUTOS antes de volver a arrancar el horno • Repita el Procedimiento diario de encendido. Verifique que la temperatura esté por encima de los 200°F (93°C).
El horno funciona, pero sale poco aire o no sale aire de los dedos de aire	Es posible que los dedos de aire hayan sido reensamblados incorrectamente después de limpiarlos.	• Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. • Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para instrucciones sobre cómo reensamblar los dedos de aire.
El transportador se mueve bruscamente o no se mueve	El transportador puede haberse atascado con un objeto en el horno, o es posible que la tensión de la banda de transporte o de la cadena de impulsión sea incorrecta.	• Apague el horno y permita que se enfríe. Desconecte el suministro de energía eléctrica al horno. • Verifique que el transportador no esté bloqueado con algún objeto dentro del horno. • Refiérase a la Sección 4, Mantenimiento, para las instrucciones sobre cómo revisar la tensión del transportador y de la cadena de impulsión.
Los alimentos están demasiado o poco cocidos	Es posible que los controles estén ajustados incorrectamente.	• Verifique que la temperatura y tiempo de horneado ajustados sean correctos.

SI NO SE RESUELVE EL PROBLEMA SIGUIENDO ESTOS PASOS, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU AGENTE DE SERVICIO AUTORIZADO DE MIDDLEBY MARSHALL. CON SU HORNO SE INCLUYE UNA LISTA DE AGENCIAS DE SERVICIO AUTORIZADAS.

ESPAÑOL

SECCIÓN 4 - MANTENIMIENTO

AVISO

Antes de realizar CUALQUIER procedimiento de limpieza o servicio del horno, haga lo siguiente:

1. Apague el horno y permita que se enfríe. NO le preste servicio al horno mientras se encuentre tibio.
2. Desconecte el(los) disyuntor(es) del suministro de energía eléctrica y desconecte el suministro eléctrico al horno.
3. Si fuera necesario mover el horno para limpiarlo o para prestarle servicio, desconecte el suministro de gas antes de mover el horno.

Cuando complete todos los procedimientos de limpieza y servicio del horno:

1. Si movió el horno para darle servicio, devuélvalo a su ubicación original.
2. Para los hornos de gas, vuelva a conectar el suministro de gas
3. Vuelva a conectar el suministro eléctrico.
4. Si el cable de sujeción fue desconectado para limpiar o prestar servicio al horno, vuelva a conectarlo ahora.
5. Para los hornos de gas, abra la válvula de seguridad de la sección de paso. Pruebe las conexiones de las tuberías de gas para ver si hay fugas, utilizando productos de prueba aprobados o una solución espesa de agua jabonosa.
6. Active los disyuntores del suministro eléctrico.
7. Lleve a cabo el procedimiento de encendido normal.

AVISO

Este horno contiene partes móviles y puntos de descarga eléctrica que pueden ocasionar lesiones. Desconecte y asegure/identifique el suministro eléctrico ANTES de desensamblar, limpiar o dar servicio a cualquier horno. Nunca desensamble o limpie un horno con el interruptor BLOWER (✣) o cualquier otro circuito del horno encendido.

PRECAUCIÓN

NUNCA use una manguera de agua o equipo de limpieza de vapor a presión para limpiar este horno. NO use cantidades excesivas de agua, para evitar saturar el material aislante del horno. NO use un limpiador de hornos cáustico que podría dañar las superficies de la cámara de horneado revestidas de aluminio.

NOTA

CUALQUIER pieza de repuesto que se encuentre en el interior del horno, SÓLO puede ser reemplazada por un Agente de Servicio Autorizado de Middleby Marshall. Se recomienda firmemente que los procedimientos de mantenimientos trimestrales y semestrales descritos en esta sección sean llevados a cabo SÓLO por un agente de servicio autorizado por Middleby Marshall.

I. MANTENIMIENTO - DIARIO

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Limpie el exterior del horno con un paño y detergente suaves.

C. Limpie los ventiladores de enfriamiento delanteros como sigue:

- Quite la rejilla de protección y límpiela con un paño. Ver figura 4-1.
- Retire el filtro de espuma e inspecciónelo. Si tiene polvo, sacúdalo enérgicamente. Si tiene suciedad o grasa, lávelo con agua templada y jabón. Enjuague el filtro, escúrralo para eliminar la mayor cantidad de agua posible y permita que se seque completamente antes de instalarlo.
- Cuando el filtro esté seco, vuelva a instalarlo junto con la rejilla.

D. Limpie el protector del motor y las rejillas posteriores usando un cepillo con cerdas de nilón recias. Refiérase a la Figura 4-2 para ver las ubicaciones de las rejillas.

E. Verifique que TODOS los ventiladores de enfriamiento estén funcionando debidamente.

PRECAUCIÓN

Si alguno de los ventiladores de enfriamiento no funciona correctamente, debe ser reemplazado INMEDIATAMENTE. La operación del horno sin enfriamiento adecuado puede dañar los componentes internos del horno.

F. Limpie las bandas del transportador con una escobilla dura de nilón. Esto es más fácil de hacer si permite que el transportador funcione mientras usted se coloca en el extremo de salida del transportador y limpia las migajas del transportador mientras se mueve.

G. Retire y limpie las bandejas colectoras. Cuando vuelva a instalar las bandejas, refiérase a la Figura 2-12 (en la Seción 2, Instalación).

Figura 4-1 - Ventiladores de enfriamiento delanteros

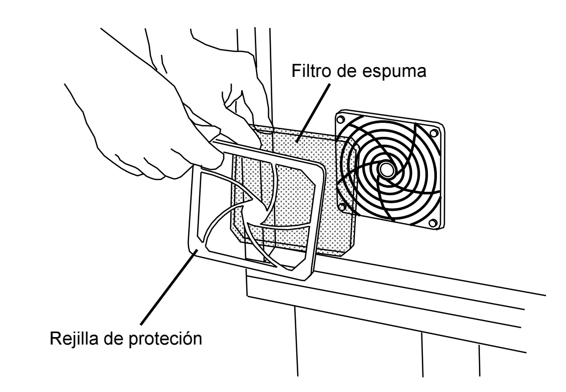
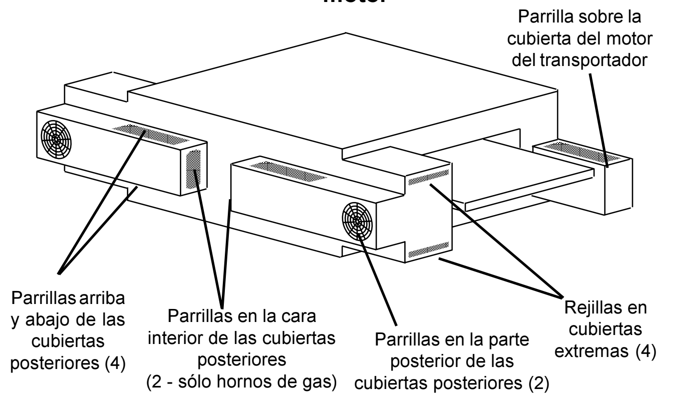


Figura 4-2 - Rejillas posteriores y rejilla del protector del motor



ESPAÑOL

II. MANTENIMIENTO - MENSUAL

NOTA

Cuando retire el transportador, refiérase a la Figura 2-9 (en la Sección 2, Instalación).

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Retire las bandejas colectoras y el protector del motor de impulsión del horno.

C. Levante ligeramente el extremo de impulsión del transportador y empújelo hacia adelante dentro del horno. Esto creará suficiente holgura en la cadena de impulsión. Luego retire la cadena de impulsión del piñón del transportador.

D. Deslice el transportador fuera del horno, plegándolo al retirarlo.

NOTA

Los transportadores de banda doble solamente pueden retirarse desde el extremo del horno con el motor de impulsión.

Los conjuntos de transportadores de una sola banda pueden ser retirados desde cualquiera de los extremos del horno. Si se va a retirar el transportador desde el extremo del horno sin el motor de impulsión, retire el piñón del motor de impulsión como se describe en las instrucciones de Instalación del Transportador(en la Sección 2, Instalación).

E. Retire las compuertas del extremo del horno. Las compuertas de los extremos se muestran en la Figura 1-1 (en la Sección 1, Descripción).

F. Deslice los dedos de aire y las placas ciegas fuera del horno, tal como se muestra en la Figura 4-3. AL IR RETIRANDO CADA DEDO O PLACA, MÁRQUELOS CON UN "CÓDIGO DE UBICACIÓN" para asegurarse de que puede reinstalarlos correctamente.

Ejemplos de marcas:

(Hilera superior)	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**	**T6**
(Hilera inferior)	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**

G. Desensamble los dedos de aire en la forma indicada en la Figura 4-4. AL DESENSAMBLAR CADA DEDO, MARQUE EL "CÓDIGO DE UBICACIÓN" EN CADA UNA DE SUS TRES PIZAS. Esto le ayudará a reensamblar los dedos de aire correctamente.

PRECAUCIÓN

Un reensamblado incorrecto de los dedos de aire cambiará las propiedades de horneado del horno.

H. Limpie los componentes de los dedos de aire y el interior de la cámara de horneado usando una aspiradora y un paño húmedo. Refiérase a las precauciones para limpieza en las advertencias enmarcadas al comienzo de esta Sección.

I. Vuelva a ensamblar los dedos de aire. Luego reinstálelos en el horno usando el "código de ubicación" como guía.

J. Vuelve a colocar las compuertas del extremo del horno.

K. Vuelva a ensamblar el transportador en el horno. Si retiró la rueda dentada motriz al instalar el transportador, vuelva a instalarla en este punto.

L. Vuelva a colocar la cadena de impulsión.

M. Verifique la tensión de la banda del transportador como se muestra en la Figura 2-10 (en la Sección 2, Instalación). La banda debe poder levantarse entre 3-4" (75-100mm). NO AJUSTE DEMASIADO LA BANDA DE TRANSPORTE. Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste del transportador, ubicados en el extremo de tensión del transportador.

N. Reemplace las bandejas colectoras y el protector del motor de impulsión.

Figura 4-3 - Remoción de los dedos de aire y las placas

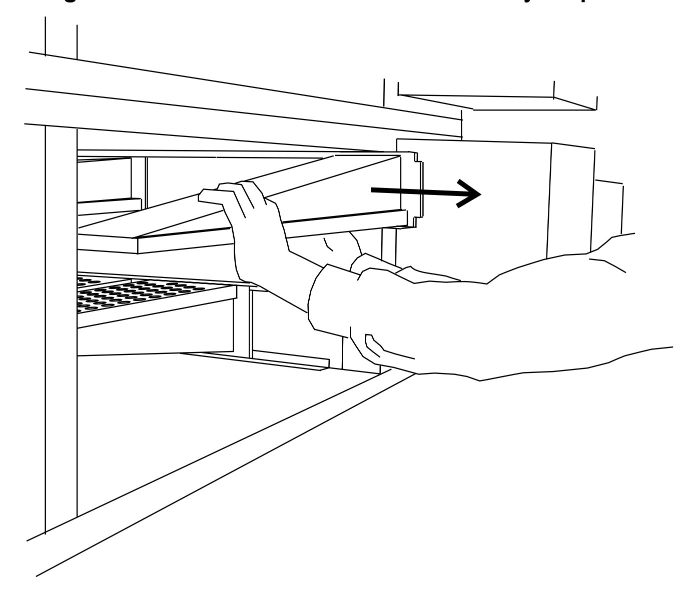
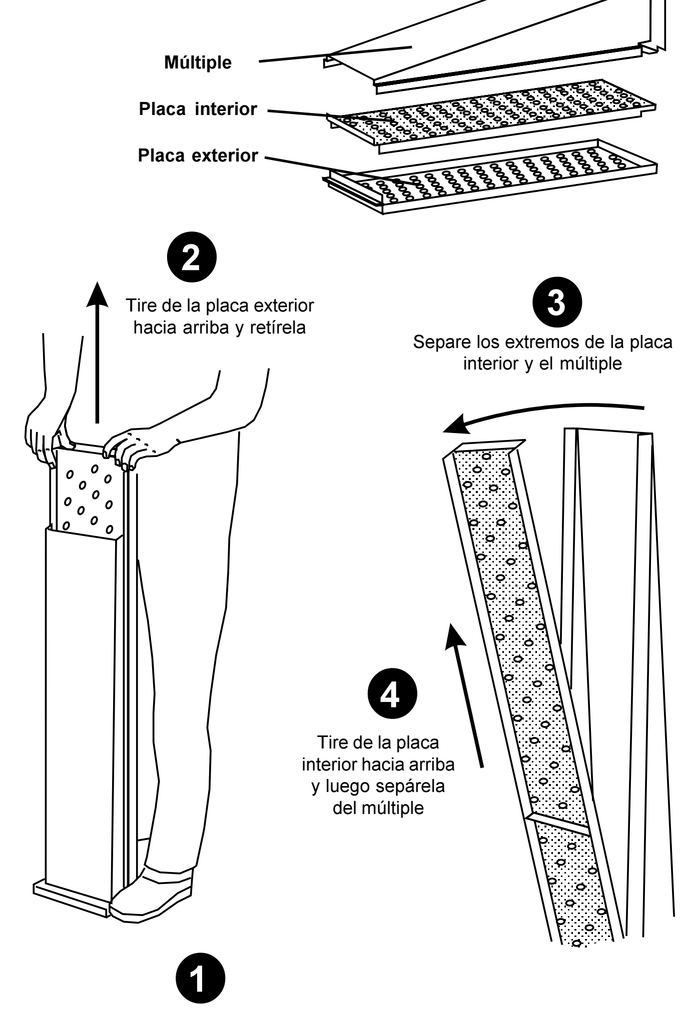


Figura 4-4 - Desensamblado de los dedos de aire



ESPAÑOL

III. MANTENIMIENTO - TRIMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Con una aspiradora de taller limpie ambos motores de ventilación y sus compartimentos adyacentes.

C. Ajuste todos los tornillos de la terminal de control eléctrico.

D. **Desensamble y Limpieza de la Banda Doble**
SOLAMENTE para los hornos de banda doble, desarme, limpie y lubrique los componentes del eje del transportador como se indica a continuación.

1. Retire el protector del motor, las extensiones del transportador y el transportador como se indica en la Parte II de Mantenimiento Mensual.
2. Retire los eslabones maestros de cada banda de transporte. Luego enrolle las bandas a lo largo del transportador para retirarlas del bastidor.
3. Retire los dos tornillos de ajuste del transportador del extremo de tensión del bastidor del transportador, como se muestra en la Figura 4-5.
4. Retire el conjunto del eje loco del transportador.
5. Separe las dos secciones del eje loco. Limpie bien los ejes usando un paño. Luego lubrique el eje extendido y el interior del eje hueco usando un lubricante ligero de calidad apropiada para alimentos, aprobado por la FDA.

   PRECAUCIÓN

   NO lubrique los ejes con WD40 o ningún producto similar. Esto puede ocasionar el desgaste rápido de los ejes.
6. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor del transportador, verifique que estén correctamente orientados. Recuerde que los hornos de banda doble de ancho desigual SIEMPRE deben tener la banda delgada hacia el frente del horno.
7. Vuelva a ensamblar el eje loco en el transportador. Asegúrese de que la arandela de bronce esté en su lugar entre las dos secciones del eje. Ver figura 4-7.
8. Reemplace los tornillos de ajuste del transportador como se muestra en la Figura 4-5. Para permitir la instalación posterior de la banda del transportador, no apriete los tornillos en este momento.
9. Suelte el tornillo de fijación en las dos ruedas dentadas motrices del transportador. Luego retire las ruedas dentadas del eje.
10. Suelte el tornillo de fijación del collar de seguridad, como se indica en la Figura 4-6.
11. Empuje el eje impulsor hacia la derecha, luego levántelo hasta que quede libre del bastidor del transportador. Luego desarme y lubrique las dos secciones del eje impulsor como se describe en el Paso 5.
12. Antes de volver a ensamblar los ejes en el bastidor del transportador, verifique que estén correctamente orientados. Recuerde que los hornos de banda doble de ancho desigual SIEMPRE deben tener la banda delgada hacia el frente del horno.
13. Vuelva a ensamblar el eje impulsor en el transportador. Verifique que el espaciador de nilón esté en posición, como se muestra en la Figura 4-7. Así mismo, verifique que la arandela de bronce se encuentre en posición, entre las dos secciones del eje.
14. Reinstale las ruedas dentadas motrices. Vuelva a ensamblar las bandas y el eslabón maestro en el transportador y coloque el transportador en el horno.
15. Vuelva a ensamblar el protector del motor y las extensiones del transportador en el horno.
16. Verifique la tensión de la banda de transporte. La banda debe poder levantarse entre 3-4" (75-100mm). Si fuera necesario, ajuste la tensión de la banda girando los tornillos de ajuste del transportador.

Figura 4-5 - Eje loco de banda doble

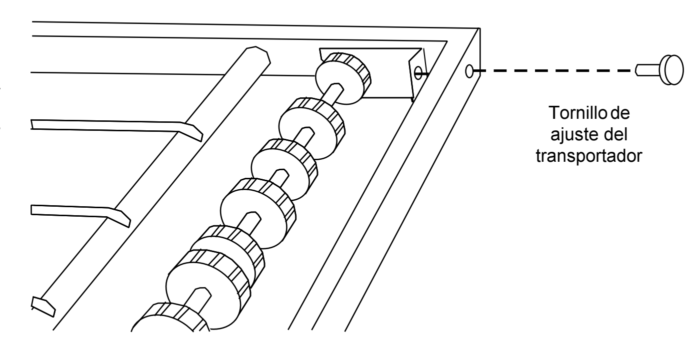


Figura 4-6 - Eje impulsor de banda doble

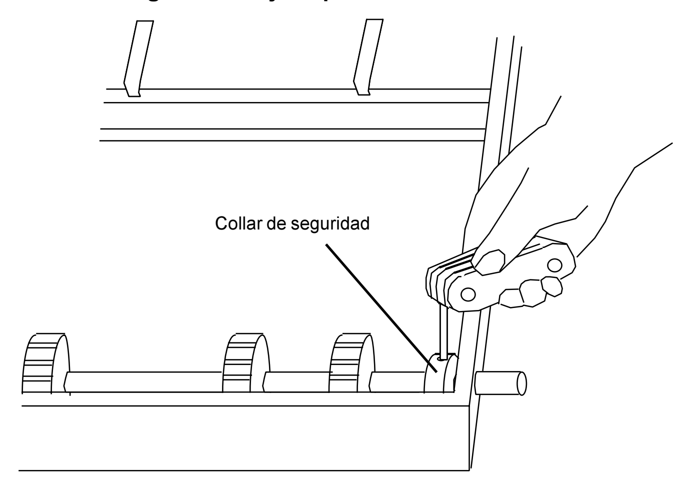
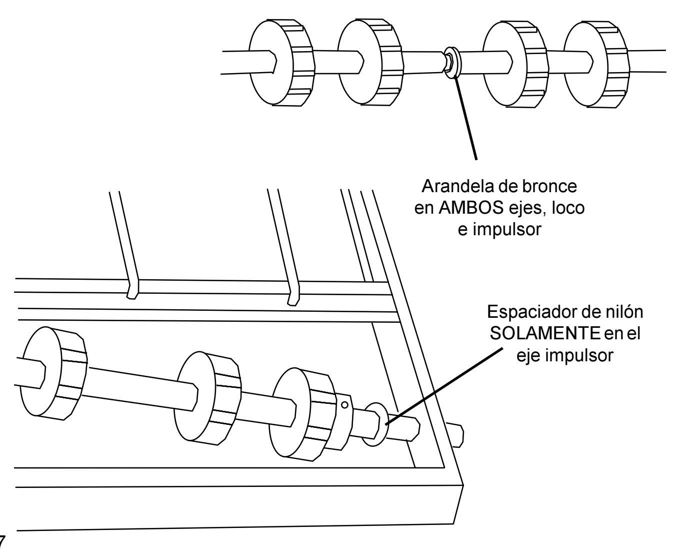


Figura 4-7 - Arandela y espaciador



E. Correas de los Ventiladores

1. Para lograr acceso a cada uno de los compartimentos de las correas de los ventiladores, retire los cuatro tornillos mostrados en la Figura 4-8. Luego, levante la cubierta posterior fuera de sus colgadores.

   Si se necesita tener acceso a los motores de los ventiladores, retire los tres tornillos de montaje (dos delante y uno detrás de cada cubierta). Luego, levante la cubierta extrema directamente hacia arriba y sáquela de los abrazaderas que la sujetan. Las cubiertas extremas sólo pueden ser retiradas DESPUÉS que se jan retirado las cubiertas posteriores.
2. Verifique que cada correa de ventilador tenga por lo menos 1" (25 mm) de deflexión en el centro y examínela para comprobar si está rajada o tiene excesivo desgaste. Ver la Figura 4-9. Si la correa está tensada en exceso puede causar la falla prematura de los cojinetes y posibles vibraciones.
3. Si fuera necesario, ajuste la tensión de la correa aflojando los cuatro pernos de montaje del motor. Ajuste la posición del motor, según se necesite, hasta que se logre la deflexión correcta, luego apriete los pernos de montaje del motor.

F. Lubricación de los cojinetes de los ventiladores

1. Use una pistola engrasadora para lubricar los cojinetes del eje del ventilador principal, tal como se muestra en la Figura 4-10.

   Al lubricar los cojinetes:
   - Use una grasa de jabón de litio de alta calidad NLGI #2, con aceite de petróleo, tal como Middleby P/N 17110-0015.
   - Aplique la grasa lentamente hasta formar una pequeña gota de grasa en las juntas. NO APLIQUE DEMASIADA GRASA. Si aplica demasiada grasa puede causar daños al cojinete.
2. Gire a mano el eje del ventilador tirando de la correa para eliminar la grasa.
3. Limpie el exceso de grasa en o alrededor de los cojinetes.
4. Restituya las cubiertas en el horno.

NOTA

El horno no funcionará a menos que TODAS las cubiertas del motor y posteriores estén colocadas.

IV. MANTENIMIENTO - SEMESTRAL

A. Verifique que el horno esté frío y que la energía esté desconectada, tal como se describe en la advertencia al comienzo de esta Sección.

B. Observe si hay desgaste excesivo en las escobillas del motor de impulsión del transportador. Cambie las escobillas si están gastadas a menos de 1/4" (6.4mm) de largo. Asegúrese de reemplazar las escobillas en la misma posición exactamente.

C. Para hornos de gas, limpie y inspeccione el conjunto de la boquilla del quemador y electrodo.

D. Verifique (y limpie si es necesario) el sistema de ventilación del horno.

E. Verifique los bujes y los espaciadores del eje impulsor del transportador. Reemplace los componentes desgastados.

Figura 4-8 - Cubiertas posteriores y placas protectoras

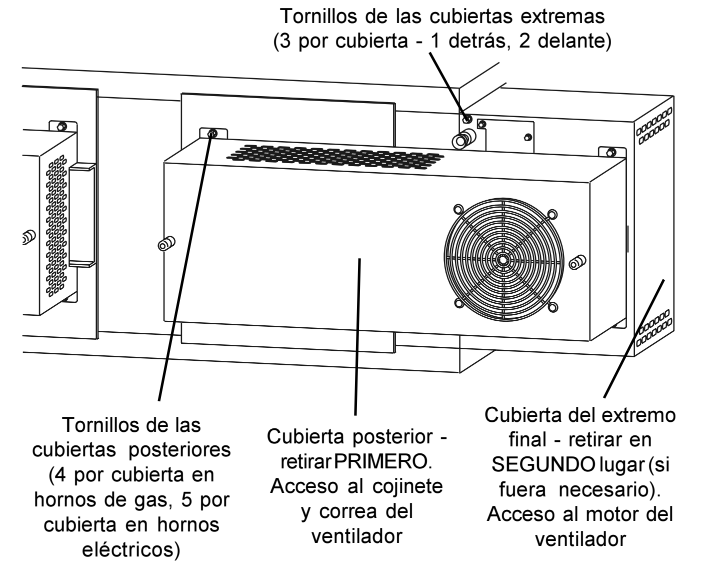


Figura 4-9 - Tensión de la correa del ventilador

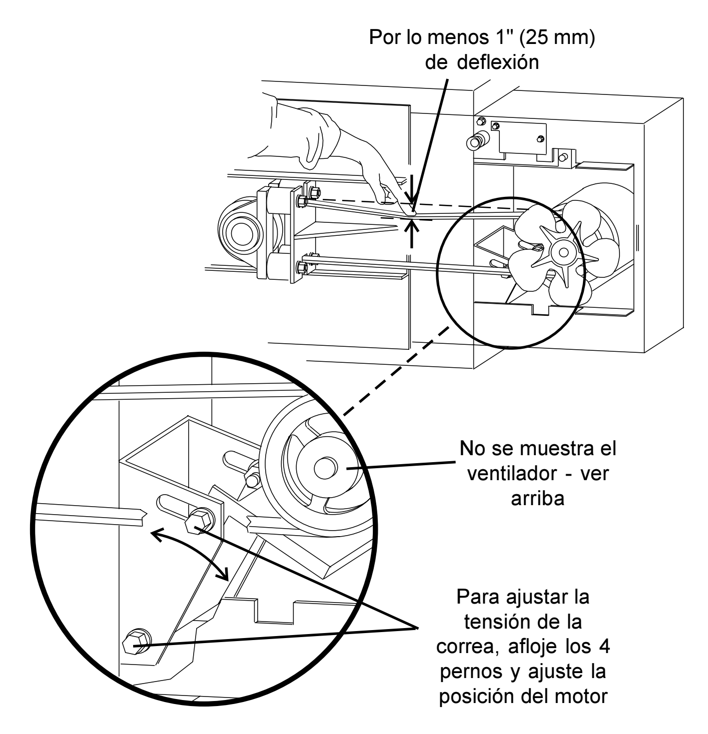
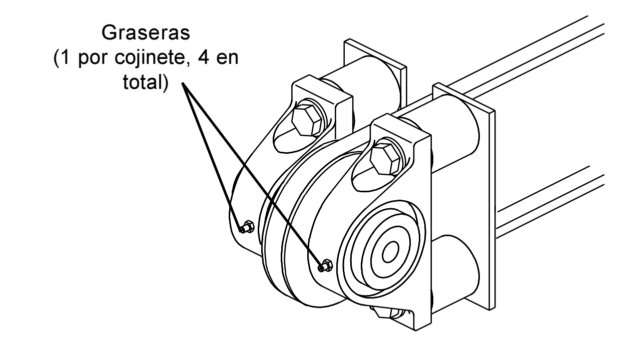


Figura 4-10 - Lubricación de los cojinetes



ESPAÑOL

V. JUEGO DE PIEZAS DE REPUESTO PRINCIPALES - Disponible por separado. Ver figura 4-11.

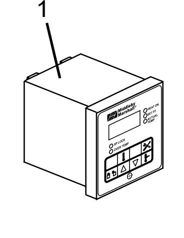
A. Hornos de gas

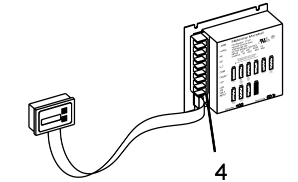
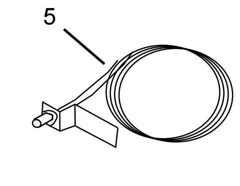
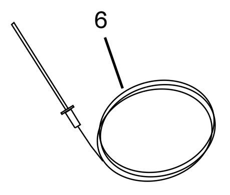
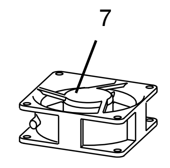
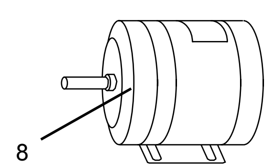
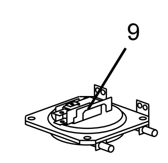
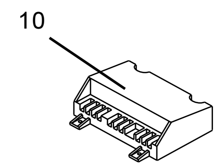
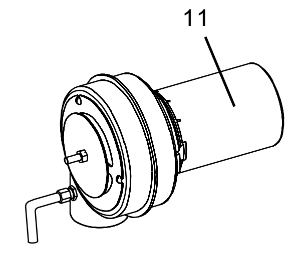
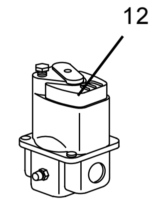
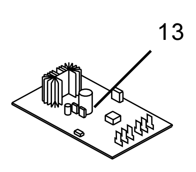
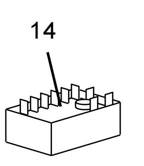
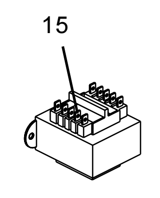
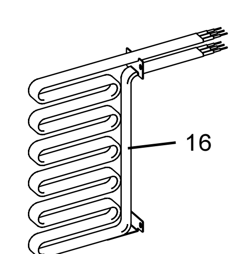
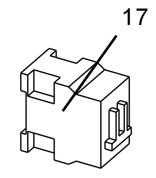
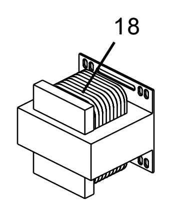
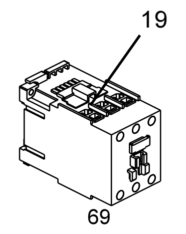
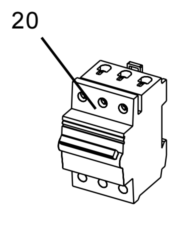
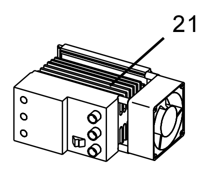
Item	*Ctdad.*	*No. de Pieza*	*Descripción*
1	1	36939	Juego, Controlador Digital de Temperatura
2	1	27384-0008	Motor de impulsión del transportador
3	2	22450-0052	Escobillas, Motor de impulsión
4	1	37337	Juego, Controlador de velocidad del transportador
5	1	27170-0263	Conjunto del sensor de control del transportador
6	1	33984	Conjunto de termopar
7	1	97525	Ventilador de enfriamiento
8	1	27381-0069	Motor Ventilador, 1 HP
9	1	39530	Interruptor de aire
10	1	42810-0114	Juego, Módulo de encendido
11	1	38811	Conjunto de Ventilador del quemador/ Motor
12	1	41647	Válvula de modulación de gas, 1/2"
13	1	31651	Amplificador, Válvula de modulación
14	1	33983	Módulo de control de límite alto, 240V
15	1	41872	Transformador, 240Vp:24Vs, 25VA

B. Hornos eléctricos

Item	*Ctdad.*	*No. de Pieza*	*Descripción*
1	1	36939	Juego, Controlador Digital de Temperatura
2	1	27384-0008	Motor de impulsión del transportador
3	2	22450-0052	Escobillas, Motor de impulsión
4	1	37337	Juego, Controlador de velocidad del transportador
5	1	27170-0263	Conjunto del sensor de control del transportador
6	1	33984	Conjunto de termopar
7	1	97525	Ventilador de enfriamiento
8	1	27381-0069	Motor Ventilador, 1 HP
14	1	33983	Módulo de control de límite alto, 240V
16a	1	43337	Elemento térmico, 208V
16b	1	44525	Elemento térmico, 230V
16c	1	44526	Elemento térmico, 380V
16d	1	44527	Elemento térmico, 480V
17	1	28041-0008	Contactor
18	1	31504	Transformador, 230Vp:120Vs, 200VA
19	1	44549	Contactor
20	1	35018	Bloque de disyuntores, 3 polos, 50A
21a	1	44568	Controlador (hornos de 380V y 480V)
21b	1	44914	Controlador (hornos de 208V, 230V y 240V)

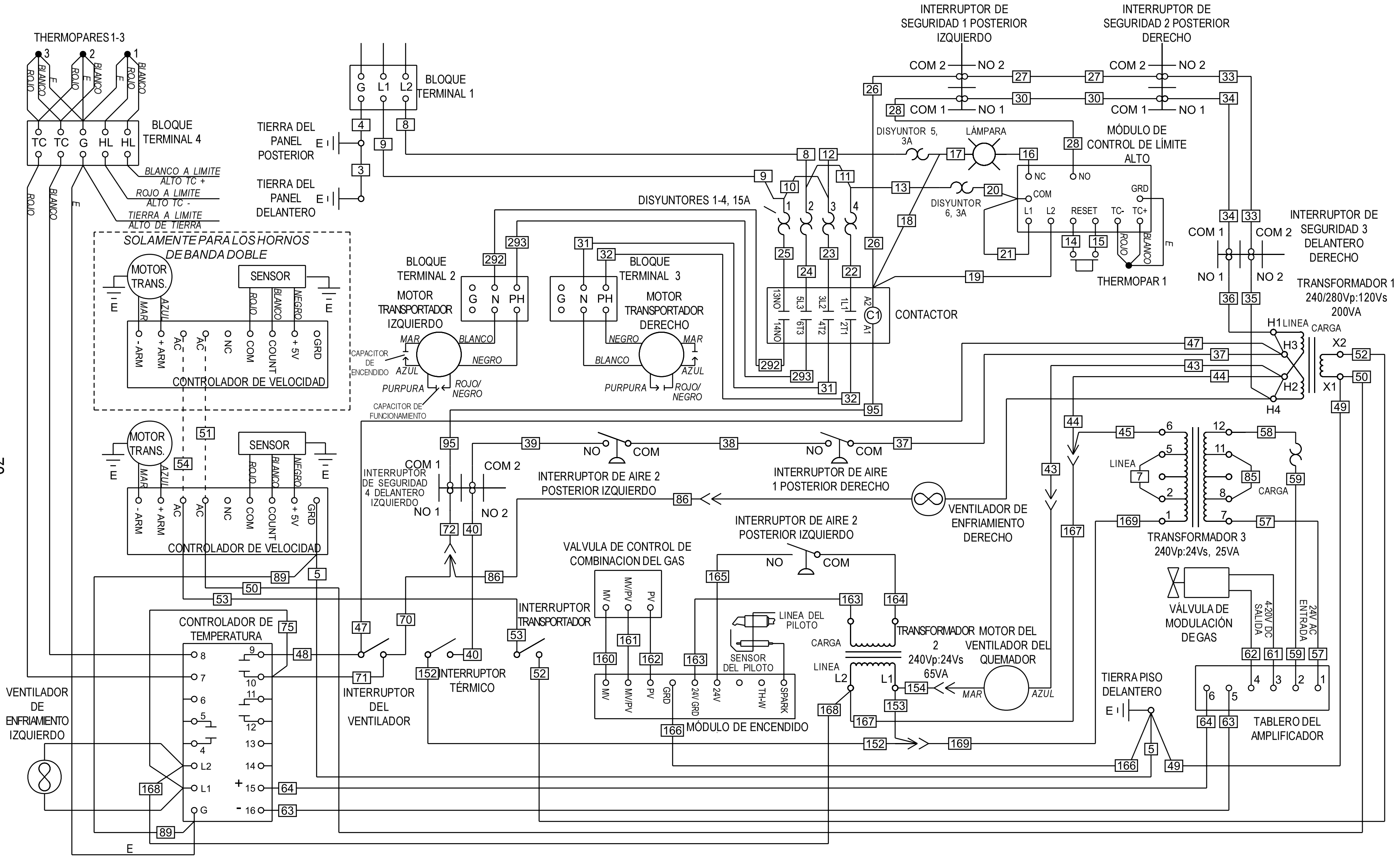
Fig. 4-11 - Juego de Piezas de Repuesto Principales



SECCIÓN 5 - DIAGRAMAS DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Fig. 5-1
Diagrama de cableado, Horno de gas PS555G o PS570G, 208/240V, 50/60Hz, 1 F



IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

Fig. 5-2
Diagrama de cableado, Horno eléctrico PS555E, 208V ó 240V, 50/60Hz, 3 F

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.

ESPAÑOL

ENGLISH
page 1

FRANÇAIS
page 25

ESPAÑOL
página 49

Fig. 5-3
Diagrama de cableado, Horno eléctrico PS555E, 380V ó 480V, 50/60Hz, 3 F

IMPORTANTE

Dentro del compartimento de mecanismos se encuentra un diagrama de cableado eléctrico del horno.